

Comitetul european pentru elaborarea de standarde privind navigația interioară
(CESNI)

Ediția 2017/1

**Standardul european
de stabilire
a cerințelor tehnice
pentru
navele de navigație interioară
(ES-TRIN)**

Non-authentic text of the ES-TRIN

Disclaimer:

The working languages of the European Committee for drawing up Standards in the field of Inland Navigation (CESNI) are Dutch, English, French and German. The authentic text of the European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation vessels (ES-TRIN) is published in these languages on the CESNI website.

The text reproduced below is provided by the translation services of the European Commission but does not represent an authentic text of the ES-TRIN. CESNI, and thereby the Central Commission for the Navigation of the Rhine (CCNR), is not liable for any direct or indirect damage resulting from possible inaccuracies, mistakes or faults of this unofficial translation.

Comitetul european pentru elaborarea de standarde privind navigația interioară (CESNI)

Standardul european de stabilire a cerințelor tehnice

pentru navele de navigație interioară (ES-TRIN)

CUPRINS

PARTEA I CONSIDERAȚII GENERALE	1
CAPITOLUL 1 CONSIDERAȚII GENERALE	1
Articolul 1.01 Definiții	1
Articolul 1.02 Instrucțiuni pentru aplicarea prezentului standard	18
CAPITOLUL 2 PROCEDURĂ	19
PARTEA II DISPOZIȚII PRIVIND CONSTRUCȚIA, ECHIPAREA ȘI ECHIPAMENTELE NAVELOR	21
CAPITOLUL 3 CERINȚE ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR NAVALE	21
Articolul 3.01 Norme fundamentale	21
Articolul 3.02 Rezistență și stabilitate	21
Articolul 3.03 Coca	23
Articolul 3.04 Săliile mașinilor, încăperile de căldări și tancurile de combustibil	27
CAPITOLUL 4 DISTANȚĂ DE SIGURANȚĂ, BORD LIBER ȘI MĂRCI DE PESCAJ	29
Articolul 4.01 Distanța de siguranță	29
Articolul 4.02 Bordul liber	29
Articolul 4.03 Bord liber minim	33
Articolul 4.04 Mărci de pescaj	33
Articolul 4.05 Pescajul maxim al navelor încărcate ale căror cale nu sunt întotdeauna închise astfel încât să fie etanșe contra stropilor de apă și rezistente la intemperii	37
Articolul 4.06 Scări de pescaj	37
Articolul 4.07 Cerințe specifice aplicabile navelor care circulă pe căile navigabile din zona 4 ...	38
CAPITOLUL 5 MANEVRABILITATE	40
Articolul 5.01 Considerații generale	40
Articolul 5.02 Încercări de navigație	40
Articolul 5.03 Zona de efectuare a încercărilor	40
Articolul 5.04 Gradul de încărcare a navelor și convoaielor în timpul încercărilor de navigație ..	41
Articolul 5.05 Folosirea instrumentelor de la bord pentru încercarea de navigație	42
Articolul 5.06 Viteza prescrisă (la marș înainte)	42
Articolul 5.07 Capacitatea de oprire	42
Articolul 5.08 Capacitatea de a naviga la marș înapoi	43
Articolul 5.09 Capacitatea de evitare	44
Articolul 5.10 Capacitatea de virare	44
CAPITOLUL 6 SISTEMUL DE GUVERNARE AL NAVEI	46
Articolul 6.01 Cerințe generale	46
Articolul 6.02 Dispozitivul de comandă al instalației de guvernare	47
Articolul 6.03 Dispozitivul de comandă hidraulic al instalației de guvernare	48
Articolul 6.04 Sursa de energie	48
Articolul 6.05 Dispozitiv de comandă manual	49
Articolul 6.06 Instalații cu elice orientabilă, cu jet de apă, cu propulsor cicloidal și cu propulsor prova	50
Articolul 6.07 Indicatoare și dispozitive de control	50
Articolul 6.08 Regulatorile de viteză de rotație	51
Articolul 6.09 Încercări	52
CAPITOLUL 7 TIMONERIA	54
Articolul 7.01 Considerații generale	54
Articolul 7.02 Vizibilitate liberă	54
Articolul 7.03 Cerințe generale privind echipamentele de comandă, de indicare și de monitorizare	56

<i>Articolul 7.04 Cerințe speciale privind echipamentele de comandă, de indicare și de monitorizare ale motoarelor principale și ale sistemului de guvernare.....</i>	<i>58</i>
<i>Articolul 7.06 Echipamente de navigare și de informare.....</i>	<i>62</i>
<i>Articolul 7.07 Instalații radiotelefonice pentru nave cu timonerii proiectate în vederea navigației radar comandate de o singură persoană.....</i>	<i>62</i>
<i>Articolul 7.08 Mijloace de comunicație internă la bord.....</i>	<i>64</i>
<i>Articolul 7.09 Sistemele de alarmă.....</i>	<i>64</i>
<i>Articolul 7.10 Încălzirea și ventilarea.....</i>	<i>65</i>
<i>Articolul 7.11 Echipamente pentru manevrarea ancorelor de la pupa.....</i>	<i>65</i>
<i>Articolul 7.12 Timonerii escamotabile.....</i>	<i>66</i>
<i>Articolul 7.13 Rubrică în certificatul de navă de navigație interioară rezervată navelor cu timonerie proiectată pentru navigația radar comandate de o singură persoană.....</i>	<i>68</i>
CAPITOLUL 8 PROIECTAREA MOTOARELOR.....	69
<i>Articolul 8.01 Considerații generale.....</i>	<i>69</i>
<i>Articolul 8.02 Echipamentul de protecție.....</i>	<i>70</i>
<i>Articolul 8.03 Sisteme de propulsie.....</i>	<i>71</i>
<i>Articolul 8.04 Sistemul de evacuare al motorului.....</i>	<i>72</i>
<i>Articolul 8.05 Tancuri, conducte și accesorii pentru combustibil.....</i>	<i>73</i>
<i>Articolul 8.06 Depozitarea uleiului de lubrifiere, a conductelor și a accesoriilor.....</i>	<i>76</i>
<i>Articolul 8.07 Depozitarea uleiului utilizat la sistemele de transmisie, la sistemele de control, de punere în funcțiune și de încălzire, la conducte și accesorii.....</i>	<i>77</i>
<i>Articolul 8.08 Pompe de santină și sisteme de drenare.....</i>	<i>79</i>
<i>Articolul 8.09 Dispozitive de colectare a apelor uleioase și a uleiurilor uzate.....</i>	<i>82</i>
<i>Articolul 8.10 Zgomotul produs de nave.....</i>	<i>83</i>
CAPITOLUL 9 EMISIA DE POLUANȚI GAZOȘI ȘI DE PARTICULE POLUANTE A MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ.....	84
<i>Articolul 9.00 Definiții.....</i>	<i>84</i>
<i>Articolul 9.01 Dispoziții generale.....</i>	<i>85</i>
<i>Articolul 9.02 Introducerea de mențiuni în certificatul de navă de navigație interioară.....</i>	<i>86</i>
<i>Articolul 9.03 Dispoziții privind instalarea motoarelor cu ardere internă.....</i>	<i>87</i>
<i>Articolul 9.04 Instrucțiunile constructorului cu privire la motor.....</i>	<i>87</i>
<i>Articolul 9.05 Încercările motoarelor cu ardere internă.....</i>	<i>88</i>
<i>Articolul 9.06 Încercări privind instalarea.....</i>	<i>89</i>
<i>Articolul 9.07 Încercări intermediare.....</i>	<i>90</i>
<i>Articolul 9.08 Încercări speciale.....</i>	<i>90</i>
<i>Articolul 9.09 Cerințe specifice privind sistemele de posttratare a gazelor de evacuare.....</i>	<i>91</i>
CAPITOLUL 10 ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII ELECTRICE.....	94
<i>Articolul 10.01 Considerații generale.....</i>	<i>94</i>
<i>Articolul 10.02 Sisteme de alimentare cu energie electrică.....</i>	<i>95</i>
<i>Articolul 10.03 Protecția împotriva accesului la piese periculoase, împotriva obiectelor străine solide, împotriva pătrunderii apei.....</i>	<i>96</i>
<i>Articolul 10.04 Protecția împotriva exploziilor.....</i>	<i>96</i>
<i>Articolul 10.05 Împământare.....</i>	<i>98</i>
<i>Articolul 10.06 Tensiuni maxime admise.....</i>	<i>101</i>
<i>Articolul 10.07 Sisteme de distribuție.....</i>	<i>103</i>
<i>Articolul 10.08 Racordarea la țărni sau la alte rețele externe.....</i>	<i>104</i>
<i>Articolul 10.09 Furnizarea de energie electrică către alte ambarcațiuni.....</i>	<i>105</i>
<i>Articolul 10.10 Generatoare, motoare și transformatoare.....</i>	<i>106</i>
<i>Articolul 10.11 Baterii, acumulatori și dispozitivele de încărcare ale acestora.....</i>	<i>107</i>
<i>Articolul 10.12 Instalații de comutație și de control.....</i>	<i>111</i>
<i>Articolul 10.13 Dispozitive cu disjunctori pentru situații de urgență.....</i>	<i>113</i>
<i>Articolul 10.14 Accesorii pentru instalații.....</i>	<i>113</i>
<i>Articolul 10.15 Cabluri, cabluri izolate și sisteme de cabluri.....</i>	<i>115</i>
<i>Articolul 10.16 Instalații de iluminat.....</i>	<i>117</i>
<i>Articolul 10.17 Lumini de navigație.....</i>	<i>118</i>
<i>Articolul 10.18 Electronică de putere.....</i>	<i>119</i>
<i>Articolul 10.19 Sisteme de alarmă și de siguranță pentru instalații mecanice.....</i>	<i>121</i>

<i>Articolul 10.20 Condiții de încercare pentru instalațiile electronice</i>	122
<i>Articolul 10.21 Compatibilitate electromagnetică</i>	125
CAPITOLUL 11 SISTEMLILE ELECTRICE DE PROPULSIE:	127
CAPITOLUL 12 ECHIPAMENTE ȘI SISTEMLILE ELECTRONICE	129
CAPITOLUL 13 ECHIPAMENTE	131
<i>Articolul 13.01 Echipament pentru ancorare</i>	131
<i>Articolul 13.02 Alte echipamente</i>	136
<i>Articolul 13.03 Extinctoare portabile</i>	139
<i>Articolul 13.04 Sisteme de stingere a incendiilor instalate permanent pentru protejarea încăperilor, a timoneriilor și a spațiilor pentru pasageri</i>	141
<i>Articolul 13.05 Instalații fixe de stingere a incendiilor pentru protecția sălilor mașinilor, a încăperilor de căldări și a compartimentelor pompelor</i>	143
<i>Articolul 13.06 Sisteme de stingere a incendiilor instalate permanent pentru protejarea obiectelor</i>	156
<i>Articolul 13.07 Bărți de serviciu</i>	157
<i>Articolul 13.08 Colaci de salvare și veste de salvare</i>	157
CAPITOLUL 14 SIGURANȚA LA POSTURILE DE LUCRU	159
<i>Articolul 14.01 Considerații generale</i>	159
<i>Articolul 14.02 Protecția împotriva căderii</i>	159
<i>Articolul 14.03 Dimensiunile posturilor de lucru</i>	161
<i>Articolul 14.04 Punțile laterale</i>	161
<i>Articolul 14.05 Accesul la posturile de lucru</i>	162
<i>Articolul 14.06 Ieșirile și ieșirile de urgență</i>	163
<i>Articolul 14.07 Scări, trepte și dispozitive similare</i>	163
<i>Articolul 14.08 Spațiile interioare</i>	164
<i>Articolul 14.09 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor</i>	165
<i>Articolul 14.10 Capace de bocaport</i>	165
<i>Articolul 14.11 Vinciuri</i>	167
<i>Articolul 14.12 Macarale</i>	167
<i>Articolul 14.13 Depozitarea lichidelor inflamabile</i>	170
CAPITOLUL 15 ÎNCĂPERI	171
<i>Articolul 15.01 Considerații generale</i>	171
<i>Articolul 15.02 Cerințe speciale de proiectare a încăperilor</i>	171
<i>Articolul 15.03 Instalații sanitare</i>	174
<i>Articolul 15.04 Bucătării</i>	175
<i>Articolul 15.05 Instalații de apă potabilă</i>	175
<i>Articolul 15.06 Încălzirea și ventilarea</i>	177
<i>Articolul 15.07 Alte instalații pentru încăperi</i>	177
CAPITOLUL 16 ECHIPAMENTE DE ÎNCĂLZIRE, DE GĂTIT ȘI DE REFRIGERARE CARE FUNCȚIONEAZĂ PRIN ARDEREA UNUI COMBUSTIBIL	179
<i>Articolul 16.01 Considerații generale</i>	179
<i>Articolul 16.02 Utilizarea de combustibili lichizi, echipamente cu ardere pe bază de petrol</i>	179
<i>Articolul 16.03 Sobe cu ulei cu vaporizare și aparate de încălzire cu ulei cu pulverizare</i>	180
<i>Articolul 16.04 Sobe cu ulei cu vaporizare</i>	181
<i>Articolul 16.05 Aparat de încălzire cu ulei cu pulverizare</i>	182
<i>Articolul 16.06 Aparat de încălzire cu tiraj forțat</i>	183
<i>Articolul 16.07 Încălzirea cu combustibili solizi</i>	184
CAPITOLUL 17 INSTALAȚII CU GAZ LICHEFIAT PENTRU UZ GOSPODĂRESC	186
<i>Articolul 17.01 Considerații generale</i>	186
<i>Articolul 17.02 Instalații</i>	186
<i>Articolul 17.03 Recipiente</i>	187
<i>Articolul 17.04 Amplasarea și amenajarea instalațiilor de alimentare</i>	187
<i>Articolul 17.05 Recipiente de rezervă și recipiente goale</i>	188
<i>Articolul 17.06 Regulatori de presiune</i>	189
<i>Articolul 17.07 Presiunea</i>	190

<i>Articolul 17.08 Țevi și tuburi flexibile</i>	<i>190</i>
<i>Articolul 17.09 Sistemul de distribuție</i>	<i>191</i>
<i>Articolul 17.10 Aparate consumatoare de gaz și instalarea acestora</i>	<i>192</i>
<i>Articolul 17.11 Aerisirea și evacuarea gazelor de ardere.....</i>	<i>193</i>
<i>Articolul 17.12 Instrucțiuni de utilizare</i>	<i>194</i>
<i>Articolul 17.13 Încercarea de omologare.....</i>	<i>194</i>
<i>Articolul 17.14 Condiții de încercare.....</i>	<i>194</i>
<i>Articolul 17.15 Atestat.....</i>	<i>196</i>
CAPITOLUL 18 INSTALAȚII DE EPURARE A APEI LA BORDUL NAVEI	198
<i>Articolul 18.00 Definiții</i>	<i>198</i>
<i>Articolul 18.01 Dispoziții generale</i>	<i>200</i>
<i>Articolul 18.02 Cererea de omologare de tip.....</i>	<i>203</i>
<i>Articolul 18.03 Procedura de omologare de tip</i>	<i>204</i>
<i>Articolul 18.04 Modificări ale omologărilor de tip.....</i>	<i>205</i>
<i>Articolul 18.05 Conformitatea omologării de tip.....</i>	<i>206</i>
<i>Articolul 18.06 Verificarea numerelor de serie</i>	<i>206</i>
<i>Articolul 18.07 Conformitatea producției</i>	<i>208</i>
<i>Articolul 18.08 Neconformitatea cu tipul omologat de stație de epurare a apei la bordul navei</i>	<i>208</i>
<i>Articolul 18.09 Măsurarea eșantioanelor aleatorii/încercarea specială.....</i>	<i>210</i>
<i>Articolul 18.10 Autoritățile competente și serviciile tehnice.....</i>	<i>212</i>
PARTEA III DISPOZIȚII SPECIALE	214
CAPITOLUL 19 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR DE PASAGERI.....	214
<i>Articolul 19.01 Dispoziții generale</i>	<i>214</i>
<i>Articolul 19.02 Coca</i>	<i>215</i>
<i>Articolul 19.03 Stabilitate</i>	<i>219</i>
<i>Articolul 19.04 Distanță de siguranță și bord liber</i>	<i>230</i>
<i>Articolul 19.05 Numărul maxim admis de pasageri.....</i>	<i>231</i>
<i>Articolul 19.06 Spații și zone destinate pasagerilor.....</i>	<i>232</i>
<i>Articolul 19.07 Sistemul de propulsie</i>	<i>240</i>
<i>Articolul 19.08 Dispozitive și echipamente de siguranță</i>	<i>240</i>
<i>Articolul 19.09 Echipamente de salvare</i>	<i>243</i>
<i>Articolul 19.10 Echipament electric</i>	<i>246</i>
<i>Articolul 19.11 Protecția împotriva incendiilor</i>	<i>250</i>
<i>Articolul 19.12 Combaterea incendiilor.....</i>	<i>260</i>
<i>Articolul 19.13 Organizarea în ceea ce privește siguranța.....</i>	<i>262</i>
<i>Articolul 19.14 Colectarea apelor reziduale și instalații de depozitare.....</i>	<i>266</i>
<i>Articolul 19.15 Derogări pentru anumite nave de pasageri.....</i>	<i>266</i>
CAPITOLUL 20 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR DE PASAGERI CU VELE CARE NU NAVIGHEAZĂ PE RIN (ZONA R).....	270
<i>Articolul 20.01 Aplicarea părților II și III</i>	<i>270</i>
<i>Articolul 20.02 Excepții pentru anumite nave de pasageri cu vele.....</i>	<i>270</i>
<i>Articolul 20.03 Cerințe de stabilitate pentru navele cu vele</i>	<i>270</i>
<i>Articolul 20.04 Cerințe privind construcția navelor și cerințe mecanice</i>	<i>272</i>
<i>Articolul 20.05 Dispoziții generale privind greementul</i>	<i>273</i>
<i>Articolul 20.06 Dispoziții generale privind catargele și scondrii.....</i>	<i>274</i>
<i>Articolul 20.07 Dispoziții speciale privind catargele</i>	<i>275</i>
<i>Articolul 20.08 Dispoziții speciale privind arborii gabier</i>	<i>276</i>
<i>Articolul 20.09 Dispoziții speciale privind bompresele</i>	<i>278</i>
<i>Articolul 20.10 Dispoziții speciale privind bastoanele de bompres.....</i>	<i>278</i>
<i>Articolul 20.11 Dispoziții speciale privind ghiurile velei mari</i>	<i>280</i>
<i>Articolul 20.12 Dispoziții speciale privind picurile</i>	<i>281</i>
<i>Articolul 20.13 Dispoziții generale privind greementul fix și curent.....</i>	<i>282</i>
<i>Articolul 20.14 Dispoziții speciale privind greementul fix.....</i>	<i>282</i>
<i>Articolul 20.15 Dispoziții speciale privind greementul curent</i>	<i>284</i>
<i>Articolul 20.16 Armături și părți ale greementului.....</i>	<i>286</i>
<i>Articolul 20.17 Vele.....</i>	<i>288</i>

<i>Articolul 20.18 Echipamente</i>	288
<i>Articolul 20.19 Încercări</i>	288
CAPITOLUL 21 CERINȚE SPECIFICE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR CE URMEAZĂ SĂ FACĂ PARTE DINTR-UN CONVOI ÎMPINS SAU REMORCAT SAU DINTR-O FORMAȚIUNE ÎN CUPLU	290
<i>Articolul 21.01 Ambarcațiuni adecvate pentru împins</i>	290
<i>Articolul 21.02 Ambarcațiuni adecvate pentru a fi împinse</i>	290
<i>Articolul 21.03 Ambarcațiuni adecvate pentru propulsia formațiunilor în cuplu</i>	292
<i>Articolul 21.04 Ambarcațiuni adecvate pentru a fi propulsate în convoaie</i>	292
<i>Articolul 21.05 Ambarcațiuni adecvate pentru remorcare</i>	292
<i>Articolul 21.06 Încercări de navigație pentru convoaie</i>	293
<i>Articolul 21.07 Rubricile din certificatul de navă de navigație interioară</i>	294
CAPITOLUL 22 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE INSTALAȚIILOR PLUTITOARE	296
<i>Articolul 22.01 Considerații generale</i>	296
<i>Articolul 22.02 Derogări</i>	296
<i>Articolul 22.03 Cerințe suplimentare</i>	298
<i>Articolul 22.04 Distanță de siguranță reziduală</i>	298
<i>Articolul 22.05 Bord liber rezidual</i>	299
<i>Articolul 22.06 Încercarea la înclinare</i>	300
<i>Articolul 22.07 Demonstrarea stabilității</i>	300
<i>Articolul 22.08 Demonstrarea stabilității în cazul reducerii bordului liber rezidual</i>	304
<i>Articolul 22.09 Mărci de pescaj și scări de pescaj</i>	306
<i>Articolul 22.10 Instalații plutitoare fără dovada stabilității</i>	306
CAPITOLUL 23 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR DE ȘANTIER	307
<i>Articolul 23.01 Condiții de funcționare</i>	307
<i>Articolul 23.02 Aplicarea părții II</i>	307
<i>Articolul 23.03 Derogări</i>	307
<i>Articolul 23.04 Distanță de siguranță și bord liber</i>	309
<i>Articolul 23.05 Bărci de serviciu</i>	309
CAPITOLUL 24 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR TRADIȚIONALE	310
<i>Articolul 24.01 Aplicarea părților II și III</i>	310
<i>Articolul 24.02 Recunoașterea și înscrierea în certificatul de navă de navigație interioară</i>	310
<i>Articolul 24.03 Alte dispoziții și cerințe</i>	314
CAPITOLUL 25 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR MARITIME	316
<i>Articolul 25.01 Dispoziții pentru navigația pe Rin (zona R)</i>	316
CAPITOLUL 26 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR DE AGREMENT	319
<i>Articolul 26.01 Aplicarea părții II</i>	319
CAPITOLUL 27 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR CARE TRANSPORTĂ CONTAINERE	322
<i>Articolul 27.01 Considerații generale</i>	322
<i>Articolul 27.02 Condiții limită și metode de calcul pentru confirmarea stabilității în cazul transportului de containere mobile</i>	323
<i>Articolul 27.03 Condiții limită și metode de calcul pentru confirmarea stabilității în cazul transportului de containere fixe</i>	328
<i>Articolul 27.04 Procedură de evaluare a stabilității la bord</i>	330
CAPITOLUL 28 CERINȚE SPECIFICE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR CU LUNGIMEA DE PESTE 110 M	333
<i>Articolul 28.01 Aplicarea părții II</i>	333
<i>Articolul 28.02 Rezistență</i>	333
<i>Articolul 28.03 Flotabilitate și stabilitate</i>	333
<i>Articolul 28.04 Cerințe suplimentare</i>	339
CAPITOLUL 29 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR DE MARE VITEZĂ	343
<i>Articolul 29.01 Considerații generale</i>	343
<i>Articolul 29.02 Aplicarea părților II și III</i>	343
<i>Articolul 29.03 Scaune și centuri de siguranță</i>	345
<i>Articolul 29.04 Bordul liber</i>	345
<i>Articolul 29.05 Flotabilitate, stabilitate și compartimentare</i>	345

<i>Articolul 29.06 Timoneria</i>	345
<i>Articolul 29.07 Echipament suplimentar</i>	348
<i>Articolul 29.08 Spații închise</i>	348
<i>Articolul 29.09 Ieșiri și căi de evacuare</i>	349
<i>Articolul 29.10 Protecția împotriva incendiilor și stingerea incendiilor</i>	349
CAPITOLUL 30 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR ECHIPATE CU SISTEME DE PROPULSIE SAU AUXILIARE CU COMBUSTIBIL AVÂND PUNCTUL DE APRINDERE MAI MIC SAU EGAL CU 55 °C	351
<i>Articolul 30.01 Considerații generale</i>	351
<i>Articolul 30.02 Încercări</i>	353
<i>Articolul 30.03 Organizarea în ceea ce privește siguranța</i>	353
<i>Articolul 30.04 (fără obiect)</i>	355
<i>Articolul 30.05 Marcarea</i>	355
<i>Articolul 30.06 Propulsia independentă</i>	356
<i>Articolul 30.07 Servicii tehnice</i>	356
CAPITOLUL 31 DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR CARE NAVIGHEAZĂ CU ECHIPAJ MINIM	358
<i>Articolul 31.01 Echipamentul navelor</i>	358
<i>Articolul 31.02 Standardul S1</i>	358
<i>Articolul 31.03 Standardul S2</i>	360
PARTEA IV DISPOZIȚII TRANZITORII	362
CAPITOLUL 32 DISPOZIȚII TRANZITORII PENTRU AMBARCAȚIUNILE CARE NAVIGHEAZĂ PE RIN (ZONA R)	362
<i>Articolul 32.01</i>	362
<i>Aplicabilitatea dispozițiilor tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare</i>	362
<i>Articolul 32.02</i>	363
<i>Dispoziții tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare</i>	363
<i>Articolul 32.03</i>	392
<i>Dispoziții tranzitorii suplimentare pentru ambarcațiunile care au fost construite până la 1 aprilie 1976, inclusiv</i>	392
<i>Articolul 32.04</i>	395
<i>Alte dispoziții tranzitorii</i>	395
<i>Articolul 32.05</i>	397
<i>Dispoziții tranzitorii pentru ambarcațiunile care nu fac obiectul articolului 32.01</i>	397
CAPITOLUL 33 DISPOZIȚII TRANZITORII PENTRU AMBARCAȚIUNILE CARE NAVIGHEAZĂ PE ALTE CĂI NAVIGABILE DECÂT RINUL (ZONA R)	414
<i>Articolul 33.01</i>	414
<i>Aplicabilitatea dispozițiilor tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare</i>	414
<i>Articolul 33.02</i>	414
<i>Dispoziții tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare</i>	415
<i>Articolul 33.03</i>	431
<i>Dispoziții tranzitorii suplimentare pentru ambarcațiunile care au fost construite înainte de 1 ianuarie 1985</i>	431
ANEXELE STANDARDULUI EUROPEAN	435
PARTEA I IDENTIFICAREA ȘI ÎNREGISTRAREA NAVEI	437
ANEXA 1 MODEL PENTRU NUMĂRUL EUROPEAN UNIC DE IDENTIFICARE A NAVELOR (ENI)	437
ANEXA 2 DATE PENTRU IDENTIFICAREA UNEI NAVE	441
ANEXA 3 MODELE DE CERTIFICATE ALE NAVELOR DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ ȘI MODEL DE REGISTRU AL CERTIFICATELOR NAVELOR DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ	444
<i>Secțiunea I</i>	444
<i>Model de certificat de navă de navigație interioară</i>	444
<i>Secțiunea II</i>	475
<i>Model de certificat provizoriu de navă de navigație interioară</i>	475
<i>Secțiunea III</i>	478
<i>Model de certificat suplimentar de navigație interioară al Uniunii</i>	478
<i>Secțiunea IV</i>	482

<i>Model de certificat pentru nave maritime care operează pe Rin</i>	482
<i>Secțiunea V</i>	485
<i>Model de anexă „Ambarcațiune tradițională” la certificatul de navigație interioară în conformitate cu capitolul 24</i>	485
<i>Secțiunea VI</i>	489
<i>Model de registru al certificatelor de nave de navigație interioară</i>	489

PARTEA II CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU ECHIPAMENTE SPECIFICE UTILIZATE LA BORD..... 496

ANEXA 4 INDICATOARE DE SIGURANȚĂ	496
ANEXA 5 INSTALAȚII DE NAVIGARE ȘI DE INFORMARE	502
<i>Secțiunea I</i>	505
<i>Cerințe minime și condiții de încercare pentru instalațiile radar de navigație în navigația interioară</i>	505
<i>Secțiunea II</i>	513
<i>Cerințe minime și condiții de încercare pentru indicatoarele de viteză de rotație utilizate în navigația interioară</i>	513
<i>Secțiunea III</i>	532
<i>Cerințe privind încercările de instalare și de performanță pentru instalațiile radar de navigație și pentru indicatoarele de viteză de rotație în navigația interioară</i>	532
<i>Secțiunea IV</i>	539
<i>Cerințe minime, cerințe pentru încercările de instalare și de performanță privind echipamentele AIS în navigația interioară</i>	539
<i>Secțiunea V</i>	543
<i>Cerințe minime, cerințe pentru încercările de instalare și de performanță privind tahografele în navigația interioară</i>	543
<i>Secțiunea VI</i>	549
<i>Certificat de instalare și performanță pentru instalațiile radar de navigație, indicatoarele de viteză de rotație, pentru echipamentele AIS și pentru tahografe în navigația interioară</i>	549
ANEXA 6 PROTOCOLUL PRIVIND PARAMETRII MOTORULUI	552
ANEXA 7 STAȚII DE EPURARE A APEI LA BORDUL NAVEI	559
<i>Secțiunea I</i>	562
<i>Dispoziții suplimentare</i>	562
<i>Secțiunea II</i>	569
<i>Document informativ nr. ... referitor la omologarea de tip a stațiilor de epurare a apei destinate instalării la bordul navelor de navigație interioară</i>	569
<i>Secțiunea III</i>	573
<i>Certificatul de omologare de tip</i>	573
<i>Secțiunea IV</i>	583
<i>Sistemul de numerotare a omologărilor de tip</i>	583
<i>Secțiunea V</i>	586
<i>Sinteza omologărilor de tip pentru tipurile de stații de epurare a apei la bordul navei</i>	586
<i>Secțiunea VI</i>	589
<i>Sinteza stațiilor de epurare a apei la bordul navei, deja fabricate</i>	589
<i>Secțiunea VII</i>	592
<i>Fișa de date pentru stațiile de epurare a apei la bordul navei care dețin o omologare de tip</i> ..	592
<i>Secțiunea VIII</i>	594
<i>Registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei pentru încercarea specială</i>	594
<i>Secțiunea IX</i>	602
<i>Procedura de încercare</i>	602
ANEXA 8 DISPOZIȚII SUPLIMENTARE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR CARE FUNCȚIONEAZĂ CU COMBUSTIBILI CU PUNCTUL DE APRINDERE DE CEL MULT 55 °C	621
<i>Secțiunea I</i>	621
<i>Gazul natural lichefiat (GNL)</i>	621

INSTRUCȚIUNI PENTRU APLICAREA STANDARDULUI TEHNIC 656

PARTEA I CONSIDERAȚII GENERALE	658
ESI-I-1 COMPLETAREA CERTIFICATELOR NAVELOR DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ	658
ESI-I-2 EXPERTI ȘI PERSOANE COMPETENTE	669
PARTEA II DISPOZIȚII PRIVIND CONSTRUCȚIA, ECHIPAREA ȘI ECHIPAMENTELE NAVELOR	673
ESI-II-1 GROSIMEA MINIMĂ A COCII ȘLEPURILOR.....	673
ESI-II-2 MONTAREA PLĂCILOR DE CONSOLIDARE LA COCĂ	675
ESI-II-3 VITEZA PRESCRISĂ MINIMĂ (LA MARȘ ÎNAINTE), CAPACITATEA DE OPRIRE ȘI CAPACITATEA DE A NAVIGA LA MARȘ ÎNAPOI	679
ESI-II-4 CAPACITATEA DE EVITARE ȘI CAPACITATEA DE VIRARE	720
ESI-II-5 MĂSURĂTORI ALE NIVELULUI DE ZGOMOT	729
ESI-II-6 MIJLOACE AUXILIARE ADECVATE PENTRU OBSERVAREA ZONEI CU VIZIBILITATE OBSTRUȚIONATĂ ...	736
ESI-II-7 DISPOZITIVELE DE COLECTARE A ULEIURILOR UZATE	747
ESI-II-8 (FĂRĂ OBIECT).....	749
ESI-II-9 ANCORE SPECIALE CU MASĂ REDUSĂ	751
ESI-II-10 SISTEMELE DE PULVERIZARE AUTOMATĂ A APEI SUB PRESIUNE	760
ESI-II-11 CAPACITATEA DE ASIGURA PROPULSIA PRIN MIJLOACELE PROPRII ALE NAVEI	763
ESI-II-12 SISTEMUL ADECVAT DE ALARMĂ DE INCENDIU	765
ESI-II-13 (FĂRĂ OBIECT).....	775
PARTEA III DISPOZIȚII SPECIALE	777
ESI-III-1 APLICAREA CERINȚELOR DE LA CAPITOLUL 19.....	777
ESI-III-2 NECESITĂȚI SPECIFICE DE SIGURANȚĂ ALE PERSOANELOR CU MOBILITATE REDUSĂ	780
ESI-III-3 REZISTENȚA HUBLOURILOR	787
ESI-III-4 SISTEM DE GHIDARE DE SIGURANȚĂ	790
ESI-III-5 ECHIPAMENTE ADECVATE DE AVERTIZARE ASUPRA PREZENȚEI GAZELOR.....	797
ESI-III-6 SISTEME DE CUPLARE ȘI DISPOZITIVE DE CUPLARE DESTINATE AMBARCAȚIUNILOR ADECVATE PENTRU A PROPULSA SAU PENTRU A FI PROPULSATE ÎNTR-UN ANSAMBLU RIGID.....	804
ESI-III-7 TANCURILE DE COMBUSTIBIL DE LA BORDUL INSTALAȚIILOR PLUTITOARE	811
ESI-III-8 AMBARCAȚIUNI DE AGREMENT	813
ESI-III-9 PROBA FLOTABILITĂȚII, A ASIETEI ȘI A STABILITĂȚII DIFERITELOR PĂRȚI ALE UNEI NAVE	815
ESI-III-10 ECHIPAMENTE PENTRU NAVELE CARE URMEAZĂ SĂ FIE EXPLOATATE ÎN CONFORMITATE CU STANDARDUL S1 SAU S2	818
PARTEA IV DISPOZIȚII TRANZITORII	826
ESI-IV-1 APLICAREA DISPOZIȚIILOR TRANZITORII	826

PARTEA I

CONSIDERAȚII GENERALE

CAPITOLUL 1

CONSIDERAȚII GENERALE

Articolul 1.01

Definiții

În sensul prezentului standard, se aplică următoarele definiții:

1. Categoriile de ambarcațiuni

- 1.1 „ambarcațiune”: o navă sau o instalație plutitoare;
- 1.2 „navă”: navă de navigație interioară sau navă maritimă;
- 1.3 „navă de navigație interioară”: navă destinată exclusiv sau în special navigației interioare;
- 1.4 „navă maritimă”: navă omologată și destinată în principal navigației maritime și de coastă;
- 1.5 „motonavă”: cargou sau motonavă tanc;
- 1.6 „motonavă tanc”: navă destinată transportului de mărfuri în tancuri fixe și construită pentru a naviga independent, folosind propria forță motrice;

- 1.7 „cargou”: navă, diferită de motonava tanc, destinată transportului de mărfuri și construită pentru a naviga independent, folosind propria forță motrice;
- 1.8 „barjă de canal”: navă destinată navigației interioare, având o lungime de cel mult 38,5 m și o lățime de cel mult 5,05 m;
- 1.9 „remorcher”: navă special construită pentru a efectua operațiuni de remorcare;
- 1.10 „împingător”: navă construită în mod special pentru a asigura propulsa unui convoi împins;
- 1.11 „șlep”: șlep obișnuit sau șlep tanc;
- 1.12 „șlep tanc”: navă destinată transportului de mărfuri în tancuri fixe, construită pentru a fi remorcată, care fie nu are o forță motrice proprie, fie are o forță motrice proprie care îi permite doar efectuarea unor manevre limitate;
- 1.13 „șlep obișnuit”: o navă, alta decât șlepul tanc, destinată transportului de mărfuri și construită pentru a fi remorcată, care fie nu are forță motrice proprie, fie are o forță motrice proprie care îi permite doar efectuarea unor manevre limitate;
- 1.14 „barjă”: barjă tanc, barjă obișnuită sau barjă purtată;
- 1.15 „barjă tanc”: navă destinată transportului de mărfuri în tancuri fixe, construită sau modificată în mod special pentru a fi împinsă, care fie nu are forță motrice proprie, fie are o forță motrice proprie care îi permite doar efectuarea unor manevre limitate atunci când nu face parte dintr-un convoi împins;
- 1.16 „barjă obișnuită”: o navă, alta decât barja tanc, destinată transportului de mărfuri și construită sau modificată în mod special pentru a fi împinsă, care fie nu are forță motrice proprie, fie are o forță motrice proprie care îi permite doar efectuarea unor manevre limitate atunci când nu face parte dintr-un convoi împins;

- 1.17 „barjă purtată”: barjă construită pentru a fi transportată la bordul navelor maritime și pentru a naviga pe căile navigabile interioare;
- 1.18 „navă de pasageri”: navă pentru voiaje de zi sau navă cu cabine de dormit, construită și dotată pentru a transporta mai mult de 12 pasageri;
- 1.19 „navă de pasageri cu vele”: navă de pasageri construită și dotată și pentru navigația cu vele;
- 1.20 „navă pentru voiaje de zi”: navă de pasageri care nu este dotată cu cabine pentru sejurul nocturn al pasagerilor;
- 1.21 „navă cu cabine”: navă de pasageri dotată cu cabine pentru sejurul nocturn al pasagerilor;
- 1.22 „navă de mare viteză”: ambarcațiune autopropulsată capabilă să atingă viteze de peste 40 km/h în raport cu apa;
- 1.23 „instalație plutitoare”: instalație plutitoare care transportă echipamente de lucru precum macaralele, echipamentele de dragare, sonetele sau elevatoarele;
- 1.24 „ambarcațiune de șantier”: o navă construită și dotată în mod corespunzător pentru utilizare pe șantiere, de exemplu draga, barja cu deversor sau barja ponton, pontonul sau nava de descărcat roci;
- 1.25 „ambarcațiune de agrement”: orice navă, alta decât nava de pasageri, destinată să fie utilizată în scopuri sportive sau recreative;
- 1.26 „barcă de serviciu”: barcă pentru transport, operațiuni de salvare, de recuperare și pentru operațiuni de serviciu;
- 1.27 „construcție plutitoare”: o construcție plutitoare care în mod normal nu este deplasată, precum strandurile plutitoare, docurile, debarcaderele sau hangarele pentru nave;

- 1.28 „mijloc plutitor”: o plută sau altă structură, mijloc sau ansamblu care poate să navigheze și care nu este o navă sau o instalație ori construcție plutitoare;
- 1.29 „ambarcațiune tradițională”: o ambarcațiune (sau o copie a acesteia) care, în baza vechimii sale, a naturii tehnice sau a construcției sale tehnice, a caracterului rar, a semnificației sale pentru conservarea principiilor tradiționale de navigație sau a tehnicilor de navigație interioară sau în baza semnificației sale pentru anumită perioadă istorică, merită să fie conservată și este utilizată în special în scopuri demonstrative;
- 1.30 „copie a unei ambarcațiuni tradiționale”: o ambarcațiune care a fost construită în cea mai mare parte din materiale originale, utilizând o metodă de construcție care respectă planurile sau modelele unei ambarcațiuni tradiționale;

2. Grupuri de ambarcațiuni

- 2.1 „convoi”: un convoi de ambarcațiuni rigid sau remorcat;
- 2.2 „formațiune”: modul de alcătuire a unui convoi;
- 2.3 „convoi rigid”: convoi împins sau o formațiune în cuplu;
- 2.4 „convoi împins”: un ansamblu rigid de ambarcațiuni, dintre care cel puțin una este poziționată în fața ambarcațiunii care asigură forța motrice pentru propulsie a convoiului, denumită (denumite) împingător (împingătoare); un convoi este considerat rigid și atunci când este compus dintr-o ambarcațiune împingătoare și una împinsă, cuplate astfel încât să permită o articulație ghidată;
- 2.5 „formațiune în cuplu”: un ansamblu de ambarcațiuni cuplate lateral, în mod rigid, niciuna dintre ele nefiind poziționată în fața ambarcațiunii care propulsează ansamblul;
- 2.6 „convoi remorcat”: o grupare formată din una sau mai multe ambarcațiuni, construcții plutitoare sau mijloace plutitoare remorcate de una sau mai multe ambarcațiuni autopropulsate care fac(e) parte din convoi;

3. Zone specifice la bordul navelor

- 3.1 „sala mașinilor principale”: spațiul în care sunt instalate motoarele de propulsie;
- 3.2 „sala mașinilor”: spațiul în care sunt instalate motoarele cu ardere;

- 3.3 „încăpere de căldări”: spațiul în care există o instalație care funcționează pe bază de combustibil și care este folosită pentru a produce vapori sau pentru a încălzi un fluid termic;
- 3.4 „sala serviciilor electrice”: încăperea în care se află componentele unui sistem electric de propulsie, precum tablourile de comandă sau motoarele electrice, și care nu este o sală a mașinilor principale sau o sală a mașinilor;
- 3.5 „suprastructură închisă”: construcție etanșă, rigidă și continuă formată din pereți rigizi îmbinați cu puntea în mod permanent și etanș la apă;
- 3.6 „timonerie”: spațiul în care se află toate instrumentele de control și monitorizare necesare pentru manevrarea navei;
- 3.7 „încăpere”: spațiu destinat utilizării de către persoane care locuiesc în mod normal la bordul navei, inclusiv bucătăriile, magazinele, toaletele și spălătoarele, spălătoriile, culoarele, dar cu excepția timoneriilor;
- 3.8 „spațiu pentru pasageri”: spații la bord destinate pasagerilor, precum și spații închise, de exemplu saloane, birouri, magazine, saloane de cofură, uscătorii, spălătorii, saune, toalete, spălătoare, culoare, pasaje de legătură și scări deschise;
- 3.9 „centru de comandă”: o timonerie, un spațiu în care se află o centrală electrică pentru situații de urgență sau părți ale acesteia sau un spațiu cu un centru în care se află permanent personal de bord sau membri ai echipajului, de exemplu destinat echipamentului de alarmă în caz de incendiu sau comandării la distanță a ușilor sau a barierelor antiincendiu;
- 3.10 „casa scărilor”: casa unei scări interioare sau a unui lift;
- 3.11 „salon”: un spațiu al unei încăperi sau un spațiu pentru pasageri. La bordul navelor de pasageri, bucătăriile nu sunt considerate saloane;
- 3.12 „bucătărie”: spațiu dotat cu sobă de gătit sau cu un aparat de gătit similar;

- 3.13 „magazie”: spațiu pentru depozitarea lichidelor inflamabile sau spațiu cu o suprafață de peste 4 m² pentru depozitarea proviziilor;
- 3.14 „cală”: parte a unei nave, delimitată la prova și la pupa de pereți de compartimentare, deschisă sau închisă prin capace de bocaport, destinată depozitării de mărfuri ambalate sau în vrac sau depozitării tancurilor care nu fac parte din coca navei;
- 3.15 „tanc fix”: tanc unit de navă, ai cărui pereți pot fi identici cu coca sau pot fi separați de coca navei;
- 3.16 „post de lucru”: un spațiu în care membrii echipajului își desfășoară activitățile, incluzând pasarela, biga de marfă și barca de serviciu;
- 3.17 „culoar”: o zonă pentru deplasarea normală a persoanelor și a mărfurilor;
- 3.18 „zonă sigură”: zona delimitată la exterior de o suprafață verticală care se află la o distanță de $1/5 B_{WL}$ în paralel cu coca la nivelul pescajului maxim;
- 3.19 „zone de adunare”: zone ale navei care sunt protejate special și în care se adună persoanele în eventualitatea unui pericol;
- 3.20 „zone de evacuare”: fac parte din zonele de adunare ale navei de unde se pot desfășura operațiunile de evacuare a persoanelor;
- 3.21 „atmosferă explozivă”: un amestec cu aer, în condiții atmosferice, al unor substanțe inflamabile sub formă de gaz, vapori, pulbere, fibre sau particule suspendate care, după aprindere, permit propagarea autonomă a flăcării;
- 3.22 „zonă periculoasă”: o zonă în care poate sau ar putea fi prezentă o atmosferă gazoasă explozivă, în volume care să impună precauții speciale pentru construirea, instalarea și utilizarea echipamentelor;

- 3.23 „zone”: clasificare a zonelor periculoase pe baza frecvenței apariției și a duratei existenței unei atmosfere explozive;

„zonă 0”: zone în care o atmosferă explozivă este prezentă în mod continuu sau pentru perioade lungi de timp.

„zonă 1”: zone în care este posibil să se producă ocazional o atmosferă explozivă, în condiții normale de exploatare.

„zonă 2”: zone în care apariția unei atmosfere explozive nu este probabilă în condiții normale de exploatare și în care atmosfera explozivă, dacă se produce, va persista numai pentru o perioadă scurtă de timp. Aceste zone includ, de asemenea, zonele limitrofe în raport cu zona 1 care nu sunt separate una de cealaltă în mod etanș la gaze.

- 3.24 „echipament electric certificat de tip sigur”: un echipament electric care a fost încercat și omologat de autoritatea competentă cu privire la siguranța funcționării sale într-o atmosferă explozivă;

4. Termeni de tehnică navală

- 4.1 „planul pescajului maxim”: planul de plutire care corespunde pescajului maxim la care este autorizată să navigheze ambarcațiunea;

- 4.2 „distanța de siguranță”: distanța dintre planul pescajului maxim și planul paralel care trece prin punctul cel mai de jos deasupra căruia ambarcațiunea respectivă nu mai este considerată etanșă la apă;

- 4.3 „distanța de siguranță reziduală”: distanța verticală disponibilă, în cazul în care nava se înclină, dintre nivelul apei și punctul cel mai de jos al părții imersate, dincolo de care nava respectivă nu mai este considerată etanșă la apă;

- 4.4 „bord liber” sau „ F ”: distanța dintre planul pescajului maxim și planul paralel care trece prin punctul cel mai de jos al copastiei sau, în lipsa copastiei, prin punctul cel mai de jos al marginii superioare a laturii navei;
- 4.5 „bord liber rezidual”: distanța verticală disponibilă, în cazul în care nava se înclină, dintre nivelul apei și suprafața superioară a punții în punctul cel mai de jos al părții imersate sau, în lipsa punții, punctul cel mai de jos al suprafeței superioare a părții fixe a laturii navei;
- 4.6 „linie de supraimersiune”: linie imaginară trasată pe bordajul lateral la o distanță de cel puțin 10 cm sub puntea pereților etanși și la o distanță de cel puțin 10 cm sub cel mai de jos punct neetanș al bordajului lateral. În absența punții pereților etanși, se folosește linia trasată la o distanță de cel puțin 10 cm sub linia cea mai joasă până la care bordajul exterior este etanș;
- 4.7 „deplasament volumetric” sau „ V ”: volumul imers al navei, în m^3 ;
- 4.8 „deplasament” sau „ Δ ”: masa totală a navei, inclusiv masa încărcăturii, în t;
- 4.9 „coeficient bloc” sau „ C_B ”: raportul dintre deplasamentul volumetric și produsul dintre lungimea L_{WL} , lățimea B_{WL} și pescajul T ;
- 4.10 „plan lateral deasupra apei” sau „ A_V ”: planul lateral al navei deasupra liniei de plutire în m^2 ;
- 4.11 „puntea pereților etanși”: puntea până la care ajung pereții de compartimentare etanși prevăzuți și de la care se măsoară bordul liber;
- 4.12 „perete de compartimentare”: perete având o anumită înălțime, de obicei vertical, care compartimentează nava și este delimitat de fundul navei, de bordaj sau de alți pereți de compartimentare;
- 4.13 „perete de compartimentare transversal”: perete de compartimentare care se întinde dintr-o parte în alta a navei;

- 4.14 „perete”: suprafață de separare, de obicei verticală;
- 4.15 „perete despărțitor”: perete neetanș;
- 4.16 „lungime” sau „ L ”: lungimea maximă a cocii navei măsurată în m, cu excepția cârmei și a bompresului;
- 4.17 „lungimea totală” sau „ L_{OA} ”: lungimea maximă a ambarcațiunii, măsurată în m, inclusiv toate instalațiile fixate, de exemplu, piese ale sistemului de guvernare al navei sau ale centralei electrice, dispozitive mecanice sau similare;
- 4.18 „lungimea liniei de plutire” sau „ L_{WL} ”: lungimea cocii, măsurată în m la pescaj maxim;
- 4.19 „lățime” sau „ B ”: lățimea maximă a cocii, în m, măsurată în exteriorul bordajului (exceptând roțile cu zbatouri, brâiele de acostare și sistemele similare);
- 4.20 „lățimea totală” sau „ B_{OA} ”: lățimea maximă a ambarcațiunii în m, inclusiv întregul echipament fix, precum roțile cu zbatouri, brâiele de acostare, dispozitivele mecanice sau sistemele similare;
- 4.21 „lățimea liniei de plutire” sau „ B_{WL} ”: lățimea cocii, măsurată în m, de la exteriorul bordajului lateral la linia de pescaj maxim;
- 4.22 „înălțimea” sau „ H ”: distanța verticală cea mai mică, exprimată în m, dintre punctul cel mai de jos al corpului navei sau al chilei și punctul cel mai de jos al punții pe partea laterală a navei;
- 4.23 „pescaj” sau „ T ”: distanța verticală, exprimată în m, dintre punctul cel mai de jos al corpului navei, fără a lua în considerare chila sau alte elemente accesorii fixe, și linia pescajului maxim;

- 4.24 „pescaj total” sau „ T_{OA} ”: distanța verticală, exprimată în m, dintre punctul cel mai de jos al corpului navei, incluzând chila sau alte elemente accesorii fixe, și linia pescajului maxim;
- 4.25 „perpendiculară prova”: dreapta verticală care trece prin punctul prova al intersecției dintre cocă și linia pescajului maxim;
- 4.26 „lățime liberă a punții laterale”: distanța dintre dreapta verticală care trece prin partea cea mai proeminentă a ramei de bocaport pe puntea laterală și dreapta verticală care trece prin marginea interioară a zonei de protecție contra alunecării (balustradă, șină de ghidare) de pe partea exterioară a punții laterale;

5. Sistem de guvernare

- 5.1 „sistemul de guvernare”: întregul echipament necesar pentru guvernarea navei, de exemplu pentru a asigura manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5;
- 5.2 „cârma”: cârma sau cârmele, dotată (dotate) cu ax, inclusiv sectorul cârmei și componentele care sunt conectate cu instalația de guvernare;
- 5.3 „instalația de guvernare”: parte a sistemului de guvernare al navei care produce mișcarea cârmei;
- 5.4 „dispozitiv de comandă”: sistemul de acționare a instalației de guvernare, între sursa de energie și instalația de guvernare;
- 5.5 (fără obiect);
- 5.6 „mecanism de guvernare”: piesele componente și circuitul pentru funcționarea unui mecanism de guvernare acționat electric;

- 5.7 „dispozitivul de comandă al instalației de guvernare”: include sistemul de comandă al instalației de guvernare, dispozitivul de comandă al acestuia și sursa sa de energie;
- 5.8 „comandă manuală”: sistem prin care acționarea manuală a timonei pune în mișcare cârma pe baza transmisiei mecanice, fără a fi necesară o sursă suplimentară de energie;
- 5.9 „comandă manuală hidraulică”: comandă manuală care acționează o transmisie hidraulică;
- 5.10 „regulator de viteză de rotație”: echipament care determină și menține în mod automat o anumită viteză de rotație a navei pe baza unor valori preselectate;
- 5.11 „timonerie proiectată pentru navigație radar comandată de către o singură persoană”: o timonerie instalată astfel încât, în timpul navigației radar, nava poate fi manevrată de o singură persoană;

6. Proprietățile elementelor de construcție și ale materialelor

- 6.1 „etanș la apă”: element de construcție sau dispozitiv montat astfel încât să împiedice pătrunderea apei;
- 6.2 „etanș la stropii de apă și rezistent la intemperii”: element de construcție sau dispozitiv montat astfel încât, în condiții normale, să nu permită decât pătrunderea unor cantități neglijabile de apă;
- 6.3 „etanș la gaze”: element de construcție sau dispozitiv montat astfel încât să împiedice pătrunderea gazelor și a vaporilor;
- 6.4 „necombustibil”: orice substanță care nici nu arde, nici nu produce vapori inflamabili în cantități care să provoace aprinderea sa spontană atunci când atinge temperaturi de aproximativ 750 °C;

- 6.5 „ignifug”: material care se aprinde cu greu sau a cărui suprafață limitează cel puțin răspândirea flăcărilor în conformitate cu procedura de încercare menționată la articolul 19.11 alineatul (1) litera (c);
- 6.6 „autostingere”: caracteristică a unei substanțe în curs de ardere care face ca aceasta să se stingă singură, fără nicio intervenție exterioară (adică să înceteze să ardă), într-un interval scurt de timp după înlăturarea sursei de aprindere;
- 6.7 „rezistență la foc”: proprietate a elementelor de construcție sau a dispozitivelor, certificată pe baza procedurii de încercare menționată la articolul 19.11 alineatul (1) litera (d);
- 6.8 „Cod privind procedurile de încercare la foc”: Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc (Codul FTP), adoptat prin Rezoluția MSC.307(88)¹ de către Comitetul pentru siguranță maritimă al Organizației Maritime Internaționale (OMI);

7. Lumini de semnalizare, echipamente de navigație și de informare

- 7.1 „lumini de semnalizare”: lumina provenită de la luminile de navigație pentru a indica prezența navelor;
- 7.2 „semnale luminoase”: lumina utilizată(pentru semnalizare) în plus față de semnalele optice sau acustice;
- 7.3 „instalație radar de navigație”: dispozitiv electronic de asistare a navigației, care detectează și afișează informații privind mediul ambiant și traficul;
- 7.4 „ECDIS pentru navigația interioară”: un sistem utilizat în sensul actualului standard ECDIS privind navigația interioară pentru afișarea hărților nautice electronice referitoare la apele continentale și a informațiilor asociate, care vizualizează informații selectate din hărțile nautice electronice

¹ MSC.307(88) adoptată la 3 decembrie 2010 - Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc.

protejate prin drept de proprietate intelectuală pentru apele continentale și informații opționale provenite de la alți senzori ai ambarcațiunii;

- 7.5 „echipament pentru ECDIS pentru navigația interioară”: o instalație de afișare a hărților nautice electronice pentru căile de navigație interioare care poate fi utilizată în două moduri diferite: modul „informare” și modul „navigare”;
- 7.6 modul „informare”: utilizarea ECDIS pentru navigația interioară numai în scopuri informative, fără suprapunerea imaginii radar;
- 7.7 modul „navigare”: utilizarea ECDIS pentru navigația interioară cu o suprapunere a imaginii radar în scopul guvernării unei ambarcațiuni;
- 7.8 „echipament AIS pentru navigația interioară”: echipament instalat la bordul unei nave și utilizat în sensul actualului standard VTT;
- 7.9 „Standard VTT”: standardul CCNR „Standard privind urmărirea și reperarea navelor pentru navigația interioară”, ediția 1.2¹, sau specificațiile tehnice definite în Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 689/2012²;
- 7.10 „standardul ECDIS pentru navigația interioară”: standardul CCNR „Sistem de informații și afișare a hărților electronice pentru navigația interioară”, ediția 2.3³, sau specificațiile tehnice definite în Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 909/2013⁴;

¹ Standard privind urmărirea și reperarea navelor pentru navigația interioară (*Vessel Tracking and Tracing Standard for Inland Navigation*), ediția 1.2; Rezoluția CCNR 2013-I-23 din 29 mai 2013.

² Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 689/2012 al Comisiei din 27 iulie 2012 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 415/2007 privind specificațiile tehnice pentru sistemele de urmărire și reperare a navelor menționate la articolul 5 din Directiva 2005/44/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind serviciile de informații fluviale (RIS) armonizate pe căile navigabile interioare de pe teritoriul Comunității (JO L 202 din 28.7.2012).

³ Sistem de informații și afișare a hărților electronice pentru navigația interioară (ECDIS pentru navigația interioară), ediția 2.3; Rezoluția CCNR 2012II-20 din 29 noiembrie 2012.

⁴ Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 909/2013 al Comisiei din 10 septembrie 2013 privind specificațiile tehnice pentru sistemul de afișare a hărților electronice și de informații pentru navigația interioară (sistemul ECDIS interior) menționat în Directiva 2005/44/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 258 din 28.9.2013).

- 7.11 „Standardul de încercări pentru AIS destinat navigației interioare”: standardul de încercări CESNI pentru AIS destinat navigației interioare, ediția 2.0¹;

8. Motoare

(fără obiect);

9. Stații de epurare a apei la bordul navei

(fără obiect);

¹ standardul de încercări pentru AIS destinat navigației interioare, ediția 2.0; Rezoluția 2017-II-2 a CESNI din 6 iulie 2017.

10. Societăți de clasificare, experți și persoane competente

10.1 „societate de clasificare agreată”: o societate de clasificare care a fost agreată în conformitate cu CCNR sau, respectiv, cu procedurile UE.

10.2 „clasa superioară”: clasa superioară este atribuită unei nave dacă:

- coxa, inclusiv instalațiile de guvernare și manevrare, precum și ancorele și lanțurile ancorelor respectă normele stabilite de o societate de clasificare agreată și a fost construită și supusă încercării sub supravegherea acesteia.
- mecanismul de propulsie, precum și motoarele auxiliare, echipamentele mecanice și electrice necesare pentru serviciile de la bordul navei au fost fabricate și încercate în conformitate cu normele societății de clasificare și au fost instalate sub supravegherea sa; unitatea, ca ansamblu, a obținut rezultate satisfăcătoare la încercările efectuate după instalare.

10.3 „expert”: o persoană recunoscută de autoritatea competentă sau de o instituție autorizată, care are cunoștințe de specialitate în domeniul în cauză, obținute pe baza formării și experienței profesionale, care este pe deplin familiară cu normele și reglementările relevante și cu normele tehnice general acceptate (de exemplu, standarde EN, legislația relevantă, normele tehnice) și care este capabilă să examineze și să evalueze la nivel de expert sistemele și echipamentele relevante;

10.4 „persoană competentă”: o persoană care a dobândit cunoștințe suficiente în domeniul în cauză, pe baza formării și experienței profesionale, care este suficient de familiară cu normele și reglementările relevante și cu normele tehnice general acceptate (de exemplu, standarde EN, legislația relevantă, normele tehnice) pentru a fi capabilă să evalueze siguranța operațională a sistemelor și echipamentelor relevante.

11. Echipamente electrice, instalații și sisteme de propulsie

11.1 „sursă de energie”: un purtător de energie sau un convertizor de energie utilizat pentru producerea de energie utilă. În cazul sistemelor de propulsie a instalației cârmei, sursa de

energie a dispozitivului de comandă a instalației de guvernare și a instalației de guvernare produsă de o rețea de bord, o baterie, un acumulator sau un motor cu ardere internă;

11.2 „sursă de energie electrică”: o sursă de energie din care se obține energie electrică;

11.3 „acumulator”: un dispozitiv de stocare reîncărcabil pentru energie electrică, care funcționează pe principii electrochimice;

11.4 „baterie”: un dispozitiv de stocare pentru energie electrică care nu poate fi reîncărcat și care funcționează pe principii electrochimice;

11.5 „sistem electronic de putere”: o instalație, un aparat, un ansamblu sau un dispozitiv pentru conversia energiei electrice cu ajutorul unor dispozitive electronice de comutare sau un sistem cuprins în acestea;

12. Alți termeni

- 12.1 „personal de bord”: toți angajații aflați la bordul unei nave de pasageri care nu sunt membri ai echipajului;
- 12.2 „persoane cu mobilitate redusă”: persoane care întâmpină probleme specifice atunci când folosesc mijloacele de transport în comun, de exemplu persoanele în vârstă, persoanele cu handicap și persoanele cu dizabilități senzoriale, persoanele în scaune rulante, femeile însărcinate și persoanele care însoțesc copii mici;
- 12.3 „ADN”: regulamentele anexate la Acordul european privind transportul internațional al mărfurilor periculoase pe căi navigabile interioare (ADN) în actuala versiune a acestuia;
- 12.4 „certificat de navă de navigație interioară”: certificatul Uniunii pentru navele de navigație interioară sau certificatul de inspecție a navelor pe Rin, eliberat de autoritatea competentă și care confirmă respectarea cerințelor tehnice.

Articolul 1.02

Instrucțiuni pentru aplicarea prezentului standard

Instrucțiunile anexate prezentului standard au ca scop facilitarea și standardizarea aplicării acestuia.

CAPITOLUL 2 ***PROCEDURĂ***

(fără obiect)

PARTEA II

DISPOZIȚII PRIVIND CONSTRUCȚIA, ECHIPAREA ȘI ECHIPAMENTELE NAVELOR

CAPITOLUL 3

CERINȚE ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR NAVALE

Articolul 3.01

Norme fundamentale

Navele trebuie să fie construite în conformitate cu bunele practici de construcție navală.

Articolul 3.02

Rezistență și stabilitate

1. Cota trebuie să fie suficient de rezistentă la toate solicitările la care nava este supusă în condiții normale.
 - a) În cazul navelor noi sau al celor care suferă modificări semnificative care le afectează rezistența, trebuie ca rezistența adecvată să fie demonstrată prin prezentarea dovezii calculelor de proiectare. Dovada respectivă nu este necesară atunci când se prezintă certificatul de clasificare sau un atestat din partea unei societăți de clasificare agreeate.
 - b) În cazul unei inspecții periodice, grosimea minimă a fundului navei, a santinei și a bordajului lateral al navelor construite din oțel trebuie să fie cel puțin egală cu cea mai mare dintre valorile calculate cu următoarele formule:

1. pentru navele cu lungimea mai mare de 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L) [mm];$

pentru navele cu lungimea mai mică sau egală cu 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L) [mm]$, cu toate acestea, nu mai puțin de 3,00 mm.

2. $t_{min} = 0,005 \cdot a \sqrt{T} [mm].$

unde:

a = distanța dintre varange (mm);

f = coeficient pentru distanța dintre varange

$$f = 1 \text{ pentru } a \leq 500 \text{ mm},$$

$$f = 1 + 0,0013 (a - 500) \text{ pentru } a > 500 \text{ mm};$$

b = coeficient pentru plăcile fundului navei, ale bordajului lateral sau ale santinei

$$b = 1,0 \text{ pentru plăcile fundului navei și ale bordajului lateral},$$

$$b = 1,25 \text{ pentru plăcile santinei}.$$

$f = 1$ se poate considera pentru distanța dintre varange atunci când se calculează grosimea minimă a plăcilor bordajului lateral. Cu toate acestea, grosimea minimă a plăcilor santinei nu poate fi în niciun caz mai mică decât grosimea plăcilor fundului navei și a plăcilor bordajului lateral.

c = factor pentru tipul construcției:

$c = 0,95$ pentru navele cu fund dublu și coferdam, situație în care peretele despărțitor dintre coferdam și cală este localizat vertical, aliniat cu rama de bocaport,

$c = 1,0$ pentru toate celelalte tipuri de construcții.

- c) Pentru navele cu construcție longitudinală cu fund dublu și coferdamuri, valoarea minimă calculată pentru grosimea bordajului pe baza formulelor menționate la litera (b) poate fi redusă la o valoare calculată, omologată de o societate de clasificare agreată, care garantează că rezistența cocii (rezistența longitudinală, laterală și locală) este suficientă.

Plăcile trebuie schimbate în cazul în care fundul navei, santina sau bordajul lateral au valori ale grosimii situate sub valoarea admisă astfel stabilită.

Valorile minime calculate în conformitate cu metoda respectivă sunt valori limită care țin seama de o uzură normală și uniformă, cu condiția ca tipul de oțel utilizat să fie adecvat pentru construcția navală, ca elementele interne de construcție, de exemplu, varangele, alte grinzi ale fundului, principalele elemente de construcție longitudinale și transversale să fie în stare bună și ca să nu existe niciun indiciu de suprasarcină a rezistenței longitudinale a cocii.

Dacă valorile respective sunt mai mici, trebuie ca plăcile în cauză să fie reparate sau înlocuite. Cu toate acestea, pentru suprafețe reduse sunt acceptate local valori ale grosimii mai mici cu cel mult 10 % față de valorile calculate.

2. În cazul în care coca este construită dintr-un alt material decât oțelul, trebuie demonstrat pe baza calculelor că rezistența cocii (rezistența longitudinală, laterală și locală) este cel puțin egală cu rezistența rezultată din utilizarea oțelului, pornind de la ipoteza grosimii minime în conformitate cu alineatul (1). Se poate renunța la calculul de probă în cazul în care se prezintă un certificat de clasificare sau o declarație din partea unei societăți de clasificare agreate.
3. Este necesar ca stabilitatea navelor să corespundă scopului căruia îi sunt destinate.

Articolul 3.03

Coca

1. Trebuie să fie montați pereți de compartimentare până la nivelul punții sau, în absența acesteia, până la copastie, aceștia trebuind să fie amplasați în următoarele puncte:
- a) un perete de coliziune la o distanță adecvată față de prova, astfel încât să se asigure flotabilitatea navei încărcate, având o distanță de siguranță reziduală de 100 mm pentru cazul în care apa pătrunde în compartimentul etanș amplasat la prova peretelui de coliziune.

Ca o regulă generală, se consideră că cerința menționată la alineatul (1) este îndeplinită dacă peretele de coliziune a fost amplasat la o distanță cuprinsă între $0,04 L$ și $0,04 L + 2 m$, măsurată de la perpendiculara prova în planul pescajului maxim.

În cazul în care distanța depășește $0,04 L + 2 m$, respectarea cerinței prevăzute la alineatul (1) trebuie demonstrată pe baza calculelor.

Distanța poate fi redusă la $0,03 L$. În acest caz, cerința prevăzută la alineatul (1) este demonstrată pe baza calculelor, pornind de la ipoteza conform căreia compartimentul amplasat în fața peretelui de coliziune și compartimentele adiacente au fost deja umplute cu apă.

- b) un perete al picului pupa la o distanță adecvată față de pupa, în cazul în care lungimea L a navei depășește 25 m, astfel încât să se asigure flotabilitatea navei încărcate, asigurându-se o distanță de siguranță reziduală de 100 mm pentru situația în care apa pătrunde în compartimentul etanș aflat la pupa peretelui picului pupa.

Ca o regulă generală, se consideră că cerința menționată la primul paragraf este îndeplinită dacă peretele picului pupa a fost amplasat la o distanță cuprinsă între 1,4 m și $0,04 L + 2 m$, măsurată de la punctul de la pupa aflat la intersecția dintre cocă și linia pescajului maxim.

Dacă această distanță este mai mare decât $0,04 L + 2 m$, respectarea cerinței menționate la primul paragraf trebuie demonstrată prin calcule.

Distanța poate fi redusă la 1 m. În acest caz, respectarea cerinței prevăzute la primul paragraf trebuie să fie demonstrată pe baza calculelor, pornind de la ipoteza conform căreia compartimentul amplasat la pupa peretelui picului pupa și compartimentele adiacente au fost umplute deja cu apă.

2. Nicio încăpere sau instalație necesară pentru siguranța sau exploatarea navei nu poate fi situată la prova planului peretelui de coliziune sau la pupa peretelui picului pupa.

Această cerință nu se aplică instalației de ancorare sau instalației de guvernare.

3. Încăperile, sălile mașinilor și încăperile de căldări, precum și orice spații de lucru care fac parte din acestea trebuie să fie separate de cale prin pereți de compartimentare transversali etanși care ajung până la punte.
4. Încăperile trebuie să fie separate de sălile mașinilor, de încăperile de căldări și de cale prin pereți etanși la gaz și trebuie să fie accesibile direct de pe punte. În cazul în care nu este asigurat un asemenea acces, o ieșire de urgență trebuie să conducă inclusiv direct la punte.
5. Pereții de compartimentare precizați la alineatele (1) și (3) și structurile de separare a zonelor menționate la alineatul (4) nu trebuie să aibă nicio deschidere.

Cu toate acestea, sunt permise uși în peretele picului pupa și deschideri pentru traversarea arborilor și a tubulaturilor, atunci când acestea sunt realizate astfel încât să nu afecteze eficiența pereților de compartimentare în cauză și a structurilor de separare a zonelor. Este permisă practicarea ușilor în peretele picului pupa numai dacă se poate verifica prin monitorizare la

distanță din cabina timonei dacă ușile sunt deschise sau închise; de asemenea, ușile trebuie să aibă pe ambele părți următorul anunț ușor lizibil:

„Închideți ușa imediat după utilizare”.

6. Orificiile de admisie și de evacuare a apei, precum și țevile racordate la acestea trebuie să fi realizate astfel încât să fie imposibilă orice pătrundere neintenționată a apei în navă.
7. Secțiunile dinspre prova ale navelor trebuie să fie construite astfel încât ancorele să nu iasă nici integral, nici parțial în afara bordajului lateral.

Articolul 3.04***Sălile mașinilor, încăperile de căldări și tancurile de combustibil***

1. Sălile mașinilor sau încăperile de căldări trebuie să fie dispuse astfel încât echipamentul care se află în acestea să poată fi pus în funcțiune, utilizat și întreținut ușor și în siguranță.
2. Tancurile de combustibil lichid sau de lubrifianți și spațiile pentru pasageri, precum și încăperile nu trebuie să aibă pereți comuni care, în condiții normale de funcționare, se află sub presiunea statică a lichidului.
3. Zidurile, plafoanele și ușile sălilor mașinilor, ale încăperilor de căldări și ale tancurilor de combustibil trebuie să fie din oțel sau dintr-un alt material echivalent neinflamabil.

Materialul izolant folosit în sălile mașinilor trebuie să fie protejat contra pătrunderii combustibilului sau a vaporilor de combustibil.

Toate deschiderile din pereți, din plafoane și din ușile de la sălile mașinilor, de la încăperile de căldări și de la spațiile tancurilor de combustibil trebuie să fie construite astfel încât să se poată închide din exterior. Dispozitivele de închidere trebuie să fie din oțel sau dintr-un material echivalent neinflamabil.

4. Sălile mașinilor, încăperile de căldări și alte încăperi în care se pot degaja gaze inflamabile sau toxice trebuie să fie ventilate în mod corespunzător.
5. Scările de tambuchiuri și scările care asigură accesul la sălile mașinilor, la încăperile de căldări și la tancurile de combustibil trebuie să fie solid fixate și construite din oțel sau dintr-un alt material rezistent la șocuri și neinflamabil.
6. Sălile mașinilor și încăperile de căldări trebuie să aibă două ieșiri, dintre care una poate fi o ieșire de urgență.

La a doua ieșire se poate renunța în cazul în care:

- a) suprafața totală (lungimea medie x lățimea medie la nivelul podelei) a sălii mașinilor sau a sălii cazanelor nu depășește 35 m² și
 - b) traseul de la orice punct din zona în care se desfășoară operațiunile de exploatare sau de întreținere a instalației și până la ieșire sau la baza scării tambuchiului de lângă ieșirea prin care se face accesul în exterior nu este mai lung de 5 m și
 - c) lângă punctul de exploatare situat cel mai departe de ieșire se află un extingtor, inclusiv, prin derogare de la dispozițiile articolului 13.03 alineatul (1) litera (e), în cazul în care puterea motoarelor nu depășește 100 kW.
7. Nivelul admis al presiunii acustice în sala mașinilor nu poate depăși 110 dB(A). Punctele de măsurare trebuie să fie selectate ținându-se seama de întreținerea necesară în timpul funcționării normale a instalației din încăperea respectivă.

CAPITOLUL 4

DISTANȚĂ DE SIGURANȚĂ, BORD LIBER ȘI MĂRCI DE PESCAJ

Articolul 4.01

Distanța de siguranță

1. Distanța de siguranță trebuie să fie de cel puțin 300 mm.
2. Pentru navele cu deschideri care nu pot fi închise cu dispozitive etanșe contra stropilor de apă și rezistente la intemperii și în cazul navelor care navighează cu calele neacoperite, distanța de siguranță este mărită astfel încât fiecare dintre aceste deschideri să fie amplasată la cel puțin 500 mm deasupra planului pescajului maxim.

Articolul 4.02

Bordul liber

1. Bordul liber al navelor cu punte continuă, fără selatură și fără suprastructuri, trebuie să fie de 150 mm.
2. La navele cu selatură și suprastructuri, bordul liber se calculează cu următoarea formulă:

$$F = 150 (1 - \alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \text{ [mm]}$$

unde:

α este un coeficient de corecție care ține seama de toate suprastructurile respective;

β_v este un coeficient de corecție pentru efectul selaturii prova care rezultă din existența suprastructurilor în sfertul prova al lungimii L a navei;

β_a este un coeficient de corecție pentru efectul selaturii pupa care rezultă din existența suprastructurilor în sfertul pupa al lungimii L a navei;

Se_v este selatura efectivă la prova, în mm;

Se_a este selatura efectivă la pupa, în mm.

3. Coeficientul α se calculează cu următoarea formulă:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

unde:

le_m este lungimea efectivă, în m, a unei suprastructuri amplasate în partea din mijloc care corespunde unei jumătăți de lungimi L a navei;

le_v este lungimea efectivă, în m, a unei suprastructuri din sfertul prova din lungimea L a navei;

le_a este lungimea efectivă, în m, a unei suprastructuri din sfertul pupa din lungimea L a navei.

Lungimea efectivă a unei suprastructuri se calculează cu următoarea formulă:

$$le_m = l \cdot \left(2,5 \cdot \frac{b}{B} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \text{ [m]}$$

$$le_v, \text{ resp. } le_a = l \cdot \left(2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} \text{ [m]}.$$

unde:

l este lungimea efectivă, în m, a suprastructurii respective;

b este lățimea, în m, a suprastructurii respective;

B_1 este lățimea navei în m, măsurată în exteriorul bordajului lateral vertical la nivelul punții, la jumătatea lungimii suprastructurii respective;

h este înălțimea, în m, a suprastructurii respective. Cu toate acestea, în cazul bocaporturilor, h este obținut prin reducerea înălțimii ramelor cu jumătatea distanței de siguranță prevăzute la articolul 4.01. Dimensiunii h nu i se poate atribui, în niciun caz, o valoare mai mare de 0,36 m.

Dacă $\frac{b}{B}$ sau $\frac{b}{B_1}$ are o valoare mai mică de 0,6, atunci lungimea efectivă le a suprastructurii este zero.

4. Coeficienții β_v și β_a se calculează cu următoarele formule:

$$B_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$B_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L}$$

5. Selaturile efective de la pupa/prova Se_v/Se_a se calculează cu următoarele formule:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

unde:

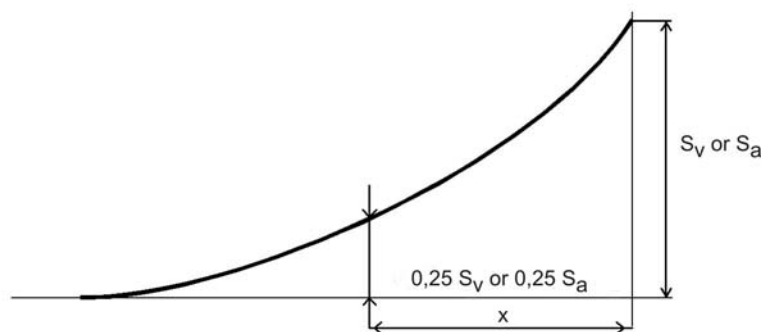
S_v este selatura reală de la prova (în mm); cu toate acestea, S_v nu poate fi mai mare de 1 000 mm;

S_a este selatura reală de la pupa (în mm); cu toate acestea, S_a nu poate fi mai mare de 500 mm;

p este un coeficient calculat cu următoarea formulă:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L}$$

x este abscisa, măsurată de la extremitatea punctului în care selatura este egală cu 0,25 S_v sau cu 0,25 S_a (a se vedea figura).



Cu toate acestea, coeficientul p nu poate fi considerat mai mare ca 1.

6. Dacă $\beta_a \cdot Se_a$ este mai mare decât $\beta_v \cdot Se_v$, valoarea $\beta_v \cdot Se_v$ este egală cu $\beta_a \cdot Se_a$.

Articolul 4.03 *Bord liber minim*

Ținând seama de reducerile prevăzute la articolul 4.02, bordul liber minim nu trebuie să fie mai mic de 0 mm.

Articolul 4.04 *Mărci de pescaj*

- În sensul articolelor 4.04 și 4.05, zona R este echivalentă cu zona 3.
- Planul pescajului maxim se stabilește astfel încât să fie asigurată respectarea specificațiilor privind bordul liber minim și distanța minimă de siguranță. Cu toate acestea, din motive de siguranță, organismul de inspecție poate stabili o valoare mai mare pentru distanța de siguranță sau bordul liber.

Este necesar ca planul pescajului maxim să fie determinat cel puțin pentru zona 3.

3. Planul pescajului maxim se indică prin mărci de pescaj foarte vizibile și indelebile.
4. Mărcile de pescaj pentru zona 3 constă într-un dreptunghi cu o lungime de 300 mm și o înălțime de 40 mm, a cărui bază este orizontală și coincide cu planul pescajului maxim autorizat. Orice alte mărci de pescaj diferite includ un astfel de dreptunghi.
5. Orice navă trebuie să aibă cel puțin trei perechi de mărci de pescaj, dintre care una plasată la $1/2$ din lungimea L , iar celelalte două la o distanță de prova, respectiv de pupa egală cu aproximativ $1/6$ din lungimea L .

Cu toate acestea,

- a) în cazul navelor a căror lungime L este mai mică de 40 de metri, sunt suficiente două perechi de mărci de pescaj situate la o distanță față de prova, respectiv față de pupa, egală cu aproximativ un sfert din lungimea L ;
- b) în cazul navelor care nu sunt destinate transportului de mărfuri, este suficientă o pereche de mărci de pescaj amplasată aproximativ la mijlocul navei.

6. Mărcile sau indicațiile care, în urma unei noi inspecții, își pierd valabilitatea, trebuie să fie șterse sau marcate ca nevalabile sub supravegherea organismului de inspecție. În cazul în care o marcă de pescaj a dispărut, aceasta poate fi înlocuită doar sub supravegherea organismului de inspecție.
7. În cazul în care o navă a fost măsurată în conformitate cu Convenția asupra măsurării tonajului navelor de navigație interioară din 1966, iar nivelul mărcilor de tonaj îndeplinește cerințele prezentului standard, mărcile de tonaj înlocuiesc mărcile de pescaj; Această înlocuire trebuie să fie precizată în certificatul de navă de navigație interioară.
8. Pentru navele care navighează în zone de navigație interioară altele decât zona 3 (și anume, zona 1, 2 sau 4), perechile de mărci de pescaj de la prova și de la pupa relevante pentru zona respectivă și prevăzute la alineatul (4) se completează prin adăugarea unei linii verticale pentru fiecare dintre acestea sau, în cazul mai multor zone, se adaugă spre prova navei mai multe linii de pescaj suplimentare cu o lungime de 150 mm, în funcție de marca de pescaj pentru zona 3.

Linia verticală și linia orizontală au o grosime de 30 mm. Alături de marca de pescaj dinspre prova navei, este necesar să fie indicată cifra zonei corespunzătoare, dimensiunile acesteia fiind 60 × 40 mm (a se vedea figura 1).

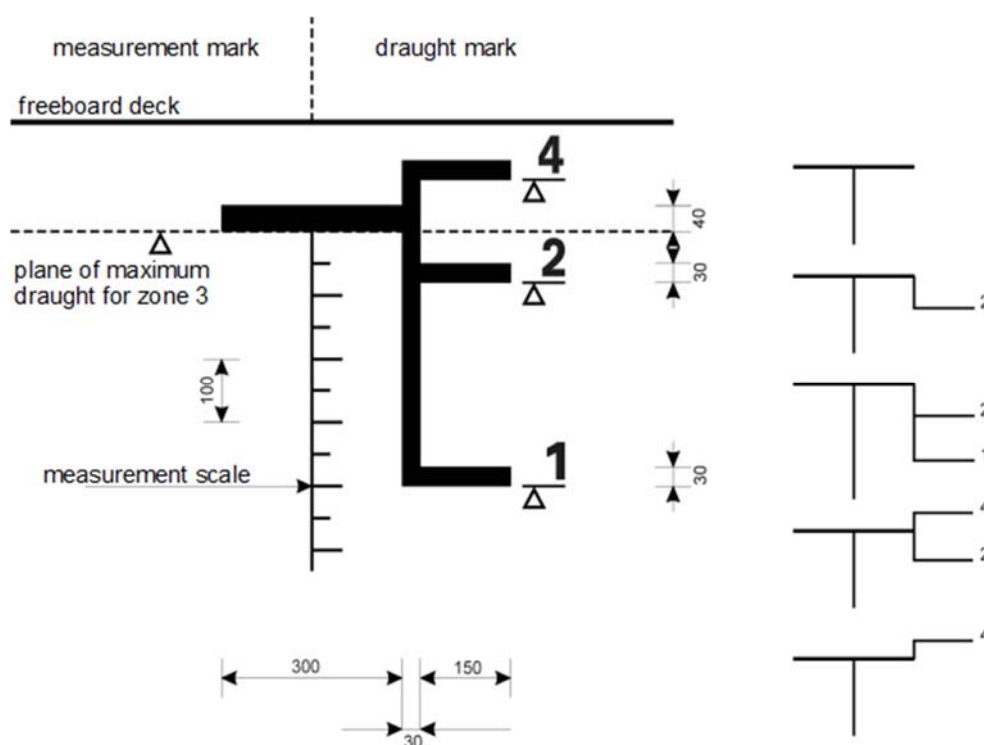


Figura 1

Articolul 4.05

Pescajul maxim al navelor încărcate ale căror cale nu sunt întotdeauna închise astfel încât să fie etanșe contra stropilor de apă și rezistente la intemperii

În cazul în care planul pescajului maxim al unei nave care navighează în zona 3 se stabilește pornind de la ipoteza că este posibilă închiderea calelor astfel încât să fie etanșe contra stropilor de apă și rezistente la intemperii și în cazul în care distanța dintre planul pescajului maxim și partea superioară a ramei gurii de magazie este mai mică de 500 mm, atunci trebuie să se stabilească pescajul maxim pentru navigație cu calele neacoperite.

În certificatul de navă de navigație interioară se introduce următoarea declarație:

„În cazul în care bocaporturile calelor sunt neacoperite integral sau parțial, nava poate fi încărcată numai până la ... mm sub mărcile de pescaj pentru zona 3/zona R.”

Articolul 4.06***Scări de pescaj***

1. Orice navă al cărei pescaj poate depăși 1 metru trebuie să aibă pe fiecare parte, spre pupa, o scară de pescaj; nava respectivă poate avea și scări de pescaj suplimentare.
2. Punctul zero al fiecărei scări de pescaj trebuie să fie pe o verticală la această scară, în planul paralel cu planul pescajului maxim care trece prin punctul cel mai de jos al cocii sau al chilei, în cazul în care există. Distanța verticală deasupra punctului zero este gradată în decimetri. Aceste gradații sunt marcate prin ștanțare sau gravare, începând de la nivelul minim de pescaj (pescajul corespunzător navei neîncărcate) până la 100 mm deasupra nivelului maxim de pescaj, și sunt vopsite cu două culori alternate, sub forma unei benzi foarte vizibile. Gradarea este indicată prin cifre marcate alături de scară, la fiecare cinci decimetri, precum și la capătul superior al acesteia.
3. Cele două scări de tonaj de la pupa, afișate în conformitate cu Convenția menționată la articolul 4.04 alineatul (7), pot înlocui scările de pescaj, cu condiția ca acestea să fie gradate în conformitate cu cerințelor menționate anterior și, după caz, să includă cifre pentru indicarea pescajului.

Articolul 4.07***Cerințe specifice aplicabile navelor care circulă pe căile navigabile din zona 4***

1. Prin derogare de la articolul 4.01 alineatele (1) și (2), distanța de siguranță a ușilor și deschiderilor altele decât capacele de cală, în cazul navelor care circulă pe căile navigabile din zona 4 este redusă după cum urmează:
 - a) în cazul deschiderilor care pot fi închise astfel încât să fie etanșe contra stropilor de apă și rezistente la intemperii, la 150 mm;
 - b) în cazul deschiderilor care nu pot fi închise astfel încât să fie etanșe contra stropilor de apă și rezistente la intemperii, la 200 mm.
2. Prin derogare de la articolul 4.02, bordul liber minim în cazul navelor care circulă pe căile navigabile din zona 4 este de 0 mm, în cazul în care sunt respectate dimensiunile distanței de siguranță, în conformitate cu alineatul (1).

CAPITOLUL 5

MANEVRABILITATE

Articolul 5.01

Considerații generale

1. Este necesar ca navele și convoaiele să prezinte o navigabilitate și o manevrabilitate corespunzătoare.
2. Navele fără propulsie proprie, destinate remorcării, trebuie să respecte cerințele specifice stabilite de către organismul de inspecție.
3. Navele cu propulsie proprie și convoaiele trebuie să respecte cerințele prevăzute la articolele 5.02-5.10.

Articolul 5.02

Încercări de navigație

1. Navigabilitatea și manevrabilitatea sunt verificate cu ajutorul unor încercări de navigație. Se examinează, în special, conformitatea cu cerințele prevăzute la articolele 5.06-5.10.
2. Organismul de inspecție poate renunța parțial sau în totalitate la încercări în cazul în care conformitatea cu cerințele privind navigabilitatea și manevrabilitatea a fost dovedită prin alte mijloace.

Articolul 5.03

Zona de efectuare a încercărilor

1. Încercările de navigație prevăzute la articolul 5.02 trebuie să se desfășoare în zone ale căilor navigabile interioare desemnate de către autoritățile competente.
2. Zonele de încercare respective trebuie să fie situate pe un tronson de apă curgătoare sau stătătoare pe cât posibil în linie dreaptă, cu o lungime de cel puțin 2 km și o lățime suficientă și care să fie prevăzut cu repere foarte distincte pentru determinarea poziției navei.
3. Trebuie ca organismul de inspecție să aibă posibilitatea de a înregistra datele hidrologice, precum adâncimea apei, lățimea căii navigabile și viteza medie a curentului în zona de navigație în funcție de diferitele niveluri ale apei.

Articolul 5.04

Gradul de încărcare a navelor și convoaielor în timpul încercărilor de navigație

În timpul încercărilor de navigație, navele și convoaiele destinate transportului de mărfuri sunt încărcate la cel puțin 70 % din capacitate, iar încărcătura lor este repartizată în așa fel încât să asigure pe cât posibil o asietă orizontală. În cazul în care încercările se desfășoară cu o încărcătură mai mică, omologarea pentru a naviga în aval se limitează la această încărcătură.

Articolul 5.05***Folosirea instrumentelor de la bord pentru încercarea de navigație***

1. În timpul încercării de navigație pot fi folosite toate echipamentele menționate la punctele 34 și 52 din certificatul de navă de navigație interioară, care pot fi comandate de la timonerie, cu excepția ancorelor.
2. Cu toate acestea, în timpul încercării de virare spre amonte prevăzut la articolul 5.10, se pot folosi ancorele de la prova.

Articolul 5.06***Viteza prescrisă (la marș înainte)***

1. Navele și convoaiele trebuie să atingă o viteză de cel puțin 13 km/h în raport cu apa. Condiția menționată anterior nu este obligatorie pentru împingătoarele care navighează singure.
2. Organismul de inspecție poate acorda derogări pentru navele și convoaiele care navighează numai în rade și porturi.
3. Organismul de inspecție verifică dacă nava neîncărcată este capabilă să depășească viteza de 40 km/h în raport cu apa. Dacă acest lucru poate fi confirmat, la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară se introduce următoarea mențiune:

„Nava este capabilă să depășească viteza de 40 km/h în raport cu apa.”

Articolul 5.07***Capacitatea de oprire***

1. Navele și convoaiele trebuie să fie capabile să se oprească cu prova în aval în timp util, rămânând în același timp suficient de manevrabile.

2. În cazul în care navele și convoaiele au o lungime L de cel mult 86 m și o lățime B de cel mult 22,90 m, capacitatea de oprire menționată anterior poate fi înlocuită cu capacitatea de întoarcere.
3. Capacitatea de oprire trebuie să fie demonstrată prin manevre de oprire efectuate într-o zonă de încercare în conformitate cu dispozițiile articolului 5.03, iar capacitatea de întoarcere prin manevre de întoarcere în conformitate cu articolul 5.10.

Articolul 5.08

Capacitatea de a naviga la marș înapoi

Atunci când manevra de oprire prevăzută la articolul 5.07 se desfășoară în apă stătătoare, aceasta trebuie să fie urmată de o încercare de navigație la marș înapoi.

Articolul 5.09
Capacitatea de evitare

Navele și convoaiele trebuie să aibă capacitatea de a evita în timp util. Capacitatea de a evita este dovedită prin manevre de evitare executate într-o zonă de încercare astfel cum este menționată la articolul 5.03.

Articolul 5.10
Capacitatea de virare

Navele și convoaiele cu o lungime L de cel mult 86 m și o lățime B de cel mult 22,90 m trebuie să poată vira în timp util.

Capacitatea de virare menționată anterior poate fi înlocuită prin capacitatea de oprire prevăzută la articolul 5.07.

Capacitatea de virare este demonstrată prin manevre de virare spre amonte.

CAPITOLUL 6

SISTEMUL DE GUVERNARE AL NAVEI

Articolul 6.01

Cerințe generale

1. Navele trebuie să fie echipate cu un sistem de guvernare fiabil, care să asigure cel puțin manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5.
2. Sistemele de guvernare acționate electric trebuie proiectate astfel încât cârma să nu își poată schimba poziția în mod neintenționat.
3. Sistemul de guvernare trebuie proiectat astfel încât să permită înclinări transversale permanente de până la 15° și să poată funcționa la temperaturi ambiante cuprinse între –20 °C și + 50 °C.
4. Piesele componente ale sistemului de guvernare trebuie să fie suficient de solide încât să poată rezista în orice condiții solicitărilor la care pot fi supuse în condiții normale de utilizare. Nicio forță externă aplicată cârmei nu trebuie să limiteze capacitatea de funcționare a instalației de guvernare și a dispozitivului de comandă al acesteia.
5. Sistemul de guvernare trebuie să conțină un dispozitiv de comandă acționat electric în cazul în care forța necesară pentru acționarea cârmei impune acest lucru.
6. O instalație de guvernare cu un dispozitiv de comandă acționat electric trebuie să fie protejată împotriva suprasarcinilor cu ajutorul unui sistem care limitează cuplul exercitat de dispozitivul de comandă.
7. Etambreul cârmei trebuie să fie astfel proiectat încât să împiedice scurgerea lubrifianților care pot polua apa.

Articolul 6.02***Dispozitivul de comandă al instalației de guvernare***

1. Dacă instalația de guvernare are un dispozitiv de comandă electric, trebuie să fie prezent și un dispozitiv de comandă independent sau un dispozitiv de comandă manual suplimentar. În cazul în care dispozitivul de comandă al sistemului de guvernare nu funcționează sau funcționează defectuos, cel de-al doilea dispozitiv de comandă independent sau comanda manuală trebuie să intre în funcțiune în cel mult 5 secunde.
2. În cazul în care punerea în funcțiune a celui de-al doilea dispozitiv de comandă sau a dispozitivului manual nu se face în mod automat, trebuie să fie posibilă punerea în funcțiune imediată a acestuia de către timonier, printr-o singură operațiune, care să fie în același timp și simplă și rapidă.
3. Cel de-al doilea dispozitiv de comandă sau comanda manuală trebuie să asigure, de asemenea, manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5.

Articolul 6.03***Dispozitivul de comandă hidraulic al instalației de guvernare***

1. Niciun alt de consum de energie nu poate fi conectat la dispozitivul de comandă hidraulic al instalației de guvernare.
2. Rezervoarele de lichid hidraulic trebuie să fie echipate cu un sistem de avertizare care să monitorizeze scăderea nivelului de ulei sub nivelul minim necesar pentru funcționarea în condiții de siguranță.
3. Dimensiunile, proiectarea și aranjarea tubulaturii trebuie să excludă, pe cât posibil, deteriorarea mecanică sau deteriorarea produsă de foc.
4. Furtunurile hidraulice
 - a) sunt permise numai dacă absorbția vibrațiilor sau libertatea de mișcare a componentelor impune utilizarea lor în mod inevitabil;
 - b) trebuie să fie proiectate cel puțin pentru presiunea de funcționare;
 - c) trebuie să fie reînnoite cel târziu o dată la opt ani.
5. Cilindrii hidraulici, pompele hidraulice, motoarele hidraulice, precum și motoarele electrice trebuie să fie verificate cel puțin o dată la opt ani de către o firmă specializată și reparate dacă este necesar.

Articolul 6.04***Sursa de energie***

1. Sistemele de guvernare echipate cu două dispozitive de comandă electrice trebuie să dispună de cel puțin două surse de energie.

2. În cazul în care a doua sursă de energie care deservește instalația de guvernare nu este disponibilă în mod permanent atunci când nava este în marș, aceasta este înlocuită de un dispozitiv-tampon cu o capacitate corespunzătoare pentru perioada necesară punerii în funcțiune a sursei sus-menționate.
3. În cazul surselor de energie electrică, niciun alt consumator de energie nu poate fi conectat la sursa principală de energie a sistemului de guvernare.

Articolul 6.05
Dispozitiv de comandă manual

1. Timona manuală nu poate fi comandată printr-un dispozitiv de comandă electric.
2. Indiferent de poziția cârmei, trebuie să se prevină întoarcerea timonei atunci când comanda manuală este cuplată în mod automat.

Articolul 6.06***Instalații cu elice orientabilă, cu jet de apă, cu propulsor cicloidal și cu propulsor prova***

1. În cazul instalațiilor cu elice orientabilă, cu jet de apă, cu propulsor cicloidal sau cu propulsor prova a acționate de la distanță, prin sisteme electrice, hidraulice sau pneumatice, trebuie să existe două mecanisme de guvernare, independente între ele, între timonerie și instalația de orientare sau de propulsie, care îndeplinesc, *mutatis mutandis*, cerințele prevăzute la articolele 6.01-6.05.

Sistemele respective nu fac obiectul prezentului alineat în cazul în care nu sunt necesare pentru a se obține manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5 sau în cazul în care nu sunt necesare pentru încercările de oprire.

2. În cazul în care există două sau mai multe instalații cu elice orientabilă, cu jet de apă sau cu propulsor cicloidal, independente între ele, cel de-al doilea sistem de acționare nu este necesar în cazul în care nava își păstrează manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5 dacă unul dintre sisteme cedează.

Articolul 6.07***Indicatoare și dispozitive de control***

1. Trebuie ca poziția cârmei să fie clar indicată la postul de guvernare. Dacă indicatorul de poziție a cârmei este electric, acesta trebuie să aibă propria sa sursă de alimentare.
2. Postul de guvernare trebuie să fie echipat cu un sistem de alarmă optică și acustică pentru a semnaliza următoarele situații:
 - a) scăderea nivelului uleiului din rezervoarele de lichid hidraulic sub nivelul minim admis în conformitate cu articolul 6.03 alineatul (2) și scăderea presiunii de funcționare a sistemului hidraulic;
 - b) defectarea sursei de energie electrică a mecanismului de guvernare;
 - c) defectarea sursei de energie electrică a dispozitivelor de comandă;
 - d) defectarea regulatorului de viteză de rotație;

- e) defectarea dispozitivelor-tampon necesare.

Articolul 6.08
Reglatoarele de viteză de girație

1. Reglatoarele de viteză de girație și componentele acestora trebuie să respecte cerințele prevăzute la articolul 10.20.
2. Buna funcționare a regulatorului de viteză de girație trebuie să fie indicată la postul de guvernare cu ajutorul unui indicator luminos verde.

Trebuie să fie controlată orice absență a tensiunii de alimentare și orice variații inacceptabile ale acesteia, precum și orice reduceri inacceptabile ale vitezei de rotație a giroscopului.

3. În cazul în care, pe lângă regulatorul de viteză de rotație, există și alte sisteme de guvernare, trebuie să fie posibilă distingerea clară, de la postul de guvernare, a instalației care a fost activată. Trebuie să fie posibilă trecerea imediată de la un sistem la altul. Regulatorul de viteză de rotație nu trebuie să aibă nicio influență asupra sistemelor de guvernare.
4. Alimentarea cu energie electrică a regulatorului de viteză de rotație trebuie să fie independentă de cea a altor consumatori.
5. Giroscopurile, detectoarele și indicatoarele de viteză de rotație utilizate la reglatoarele de viteză de rotație trebuie să îndeplinească cerințele minime prevăzute în specificațiile minime și în condițiile de încercare referitoare la afișajul vitezei de rotație pentru căile navigabile interioare, prevăzute în secțiunea II din anexa 5.

Articolul 6.09 ***Încercări***

1. Instalarea corectă a sistemului de guvernare va fi verificată de un organism de inspecție. În acest scop, organismul de inspecție poate solicita următoarele documente:
 - a) descrierea sistemului de guvernare;
 - b) schițe și informații referitoare la dispozitivele de comandă a instalației de guvernare și la mecanismul de guvernare;
 - c) informații legate de instalația de guvernare;
 - d) schema circuitelor electrice;
 - e) descrierea regulatorului de viteză de rotație;
 - f) instrucțiuni de manevrare și întreținere a sistemului de guvernare.
2. Funcționarea ansamblului sistemului de guvernare trebuie să fie verificată cu ajutorul unei încercări de navigație. În cazul în care există instalat un regulator de viteză de rotație, trebuie să se verifice dacă poate fi menținut fără probleme un curs prestabilit și dacă virajele pot fi efectuate în condiții de siguranță.

3. Sistemele de guvernare acționate de un motor trebuie să fie inspectate de o persoană competentă:
 - a) înainte de a fi puse în funcțiune;
 - b) în urma unei defecțiuni;
 - c) după orice modificare sau reparație;
 - d) în mod regulat, cel puțin o dată la trei ani.

4. Inspecția va acoperi cel puțin următoarele elemente:
 - a) o verificare a conformității cu schițele aprobate și, cu ocazia inspecțiilor periodice, a eventualelor modificări la sistemul de guvernare;
 - b) o încercare de funcționare a sistemului de guvernare pentru toate condițiile posibile de utilizare;
 - c) o verificare vizuală și o verificare a etanșeității componentelor hidraulice, în special a supapelor, a conductelor, a furtunurilor hidraulice, a cilindrilor hidraulici, a pompelor hidraulice și a filtrelor hidraulice;
 - d) o verificare vizuală a componentelor electrice, în special a releelor, a motoarelor electrice și a dispozitivelor de siguranță;
 - e) o verificare a dispozitivelor de control optice și acustice.

5. Se eliberează un atestat de inspecție, semnat de persoana competentă, în care se menționează data inspecției.

CAPITOLUL 7
TIMONERIA**Articolul 7.01**
Considerații generale

1. Timoneriile trebuie să fie astfel dispuse încât timonierul să își poată îndeplini în permanență sarcina în timp ce nava se află în marș.
2. În condiții normale de exploatare, nivelul presiunii acustice generate de navă și măsurate la nivelul capului timonierului aflat la postul de guvernare nu trebuie să depășească 70 dB(A).
3. În cazul în care o timonerie a fost proiectată în vederea navigației radar comandate de o singură persoană, trebuie ca timonierul să fie în măsură să-și îndeplinească sarcina stând așezat și ca toate instrumentele de control și de afișaj necesare funcționării navei să fie dispuse în așa fel încât timonierul să le poată utiliza în mod confortabil în timp ce nava se află în marș, fără a-și părăsi poziția și fără a pierde din câmpul de vedere ecranul radarului.

Articolul 7.02
Vizibilitate liberă

1. Vizibilitatea din postul de guvernare trebuie să fie în mod adecvat liberă în toate direcțiile.
2. Zona cu vizibilitate obstrucționată pentru timonier, din fața navei, în stare neîncărcată, cu jumătate din provizii, însă fără balast, nu trebuie să depășească 250 m.

Pentru a reduce și mai mult zonele în care vizibilitatea este obstrucționată, pot fi utilizate doar dispozitive auxiliare adecvate.

Mijloacele auxiliare de reducere a zonei de vizibilitate obstrucționate nu pot fi luate în considerare în timpul inspecției.

3. Câmpul de vizibilitate liberă a timonierului, din poziția normală a acestuia, trebuie să fie de cel puțin 240° la orizont și de cel puțin 140° în interiorul semicercului orientat spre prova.

Niciun cadru de fereastră, stâlp sau suprastructură nu trebuie să se afle în axa obișnuită de vizibilitate a timonierului.

Chiar și în cazul în care este asigurat un câmp de vizibilitate liberă de cel puțin 240° la orizont, organismul de inspecție poate solicita alte măsuri, în special instalarea unor dispozitive auxiliare adecvate, în cazul în care nu este asigurată o vizibilitate suficient de liberă spre înapoi.

Marginea inferioară a ferestrelor laterale trebuie să fie situată cât mai jos posibil, iar marginea superioară a ferestrelor laterale și posterioare trebuie să fie situată cât mai sus posibil.

La determinarea respectării cerințelor prezentului articol privind vizibilitatea de la timonerie, se presupune că înălțimea la nivelul ochilor timonierului, considerată de la podeaua timoneriei, este de 1,65 m la postul de guvernare.

4. Marginea superioară a ferestrelor dinspre provă ale timoneriei trebuie să fie situată la o înălțime suficientă pentru ca o persoană aflată la postul de guvernare să aibă o vizibilitate clară înspre înainte.

Această cerință se consideră îndeplinită dacă o persoană aflată la postul de guvernare, cu înălțimea de 1,80 m la nivelul ochilor, are o vizibilitate clară înspre înainte până la un unghi de cel puțin 10 deasupra dreptei orizontale de la nivelul ochilor.

5. Trebuie să existe mijloace adecvate pentru ca, în orice condiții meteorologice, să se poată asigura o vizibilitate clară prin ferestrele din față.
6. Geamurile utilizate la ferestrele timoneriei trebuie să fie din sticlă securit și să aibă un grad de transparență de cel puțin 75 %.

În vederea evitării reflexiilor, geamurile de la ferestrele din față ale timoneriei trebuie să fie antireflectorizante sau să fie montate astfel încât să excludă în mod eficient reflexiile.

Se consideră că cerințele din a doua teză sunt îndeplinite atunci când ferestrele sunt înclinate în raport cu planul vertical la un unghi de minimum 10° și maximum 25°.

Articolul 7.03

Cerințe generale privind echipamentele de comandă, de indicare și de monitorizare

1. Este necesar ca echipamentul de comandă necesar pentru a conduce nava să poată fi pus ușor în poziția de funcționare. Poziția respectivă trebuie să fie clară, fără ambiguități.
2. Instrumentele de monitorizare trebuie să fie ușor de citit. Trebuie să fie posibilă diminuarea luminozității acestora până la nivelul de luminozitate zero. Sursele de lumină nu trebuie să jeneze, nici să altereze lizibilitatea instrumentelor de monitorizare.
3. Trebuie să existe un sistem de încercare a indicatoarelor și a alarmelor luminoase.

4. Trebuie să fie posibil să se stabilească în mod clar dacă un sistem este în funcțiune. În cazul în care funcționarea acestuia este indicată cu ajutorul unui indicator luminos, acesta trebuie să aibă culoarea verde.
5. Orice defecțiune sau problemă a sistemelor care sunt monitorizate este indicată cu ajutorul unor lumini de avertizare de culoare roșie.
6. O alarmă acustică trebuie să sune în același timp cu aprinderea unei alarme luminoase roșii. Alarmerle acustice pot consta într-un semnal comun, identic. Nivelul presiunii acustice a semnalului respectiv trebuie să depășească nivelul maxim al presiunii acustice a zgomotului ambiental la nivelul postului de comandă cu cel puțin 3 dB(A).
7. Este necesar ca alarma acustică să poată fi întreruptă după ce s-a constatat o defecțiune sau o problemă. O astfel de întrerupere nu trebuie să împiedice declanșarea semnalului de alarmă în cazul apariției altor defecțiuni. Alarma luminoasă roșie se stinge doar atunci când defecțiunea a fost remediată.
8. Dispozitivele de monitorizare și de indicare sunt cuplate automat la o sursă alternativă de energie în cazul în care sursa lor proprie de energie nu mai funcționează.

Articolul 7.04***Cerințe speciale privind echipamentele de comandă, de indicare și de monitorizare ale motoarelor principale și ale sistemului de guvernare***

1. Trebuie să fie posibile comanda și monitorizarea, de la postul de guvernare, a motoarelor principale și a sistemelor de guvernare. Motoarele principale echipate cu un ambreiaj care poate fi acționat de la postul de guvernare sau care acționează o elice orientabilă care poate fi controlată de la postul de guvernare trebuie să poată fi pornite și oprite doar din sala mașinilor.
2. Comanda fiecărui motor principal trebuie să fie asigurată de o singură manetă care să se deplaseze pe un arc de cerc într-un plan vertical, aproximativ paralel cu axa longitudinală a navei. Deplasarea manetei respective către prova navei trebuie să producă propulsia înainte, în timp ce deplasarea manetei către pupa trebuie să conducă la deplasarea navei înapoi. Angajarea ambreiajului și inversarea direcției de deplasare trebuie să se facă în jurul poziției neutre a manetei respective. Poziția neutră a manetei trebuie să fie indicată printr-un declic.
3. Direcția de propulsie transmisă navei și viteza de rotație a elicei sau a motoarelor principale trebuie să fie indicate.
4. Indicatoarele și dispozitivele de control prevăzute la articolele 6.07 alineatul (2), 8.03 alineatul (2) și 8.05 alineatul (13) trebuie să fie amplasate la postul de guvernare.
5. Navele a căror timonerie este proiectată în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană sunt guvernate cu ajutorul unei manete. Maneta respectivă trebuie să fie ușor de deplasat cu mâna. Poziția manetei în raport cu axa longitudinală a navei trebuie să corespundă exact poziției penelor cârmei. Trebuie să fie posibilă decuplarea manetei în orice poziție, fără ca astfel să se modifice poziția penelor cârmei. Poziția neutră a manetei trebuie să fie clar indicată sonor de un declic.
6. În cazul timoneriilor proiectate în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană și în cazul în care nava este echipată cu cârme la prova sau cu cârme speciale, în special pentru deplasarea înapoi, acestea trebuie să fie acționate de la timonerie cu ajutorul unor manete speciale, care îndeplinesc, *mutatis mutandis*, cerințele prevăzute la alineatul (5).

Cerința respectivă se aplică și în cazul în care, în convoaie, se folosește sistemul de guvernare al altei ambarcațiuni decât cele care asigură propulsia convoiului.

7. În cazul în care se utilizează regulatoare de viteză de rotație, trebuie să fie posibilă decuplarea comenzii vitezei de rotație în orice poziție, fără ca acest fapt să afecteze viteza selectată.

Maneta trebuie să se rotească într-un arc de cerc suficient de larg pentru a garanta o poziționare suficient de precisă. Poziția neutră trebuie să se distingă în mod clar de celelalte poziții. Trebuie să fie posibilă creșterea sau diminuarea nivelului de luminozitate.

8. Echipamentul de comandă la distanță pentru întregul sistem de guvernare trebuie să fie instalat în mod permanent și dispus astfel încât cursul selectat să fie clar vizibil. În cazul în care echipamentul de comandă la distanță poate fi decuplat, acesta trebuie să fie echipat cu un dispozitiv de indicare care să afișeze condițiile de exploatare, respectiv „în funcțiune” și „scos din funcțiune”. Dispunerea și manevrarea elementelor de comandă trebuie să fie funcțională.

În cazul sistemelor auxiliare sistemului de guvernare, precum propulsoarele prova de manevră, pot fi admise echipamente de comandă la distanță care nu sunt instalate permanent, cu condiția ca instalațiile auxiliare respective să poată fi activate oricând de la timonerie, cu ajutorul unui dispozitiv de comandă prioritar.

9. În cazul instalațiilor cu elice orientabilă, cu jet de apă, cu propulsor cicloidal sau cu propulsor prova, pot fi admise dispozitive echivalente drept dispozitive de comandă, de indicare și de control.

Cerințele prevăzute la alineatele (1)-(8) se aplică, *mutatis mutandis*, ținându-se cont de caracteristicile specifice și de dispunerile selectate pentru mecanismele de guvernare și de propulsie menționate anterior. Prin analogie cu alineatul (2), fiecare unitate trebuie să fie controlată de o manetă care să se deplaseze pe un arc de cerc situat într-un plan vertical aproximativ paralel cu direcția de înaintare a unității. În funcție de poziția manetei, trebuie să fie clară direcția propulsării care acționează asupra navei.

Dacă instalațiile cu elice orientabile sau cu propulsoare cicloidale nu sunt controlate prin intermediul manetelor, comisia de inspecție poate permite derogări de la alineatul (2). Aceste derogări trebuie să fie precizate la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.

Articolul 7.05

Lumini de navigație, semnale luminoase și semnale acustice

1. Luminile de navigație, carcasele și accesoriile acestora trebuie să poarte marca de omologare prevăzută prin Directiva 2014/90/UE¹ astfel cum a fost modificată.”
2. Luminile indicatoare obișnuite sau orice alte dispozitive echivalente, de exemplu, lămpile repetitoare, utilizate pentru controlul luminilor de navigație, trebuie să fie instalate în timonerie, cu excepția cazurilor în care controlul poate fi efectuat direct de la timonerie.
3. În cazul timoneriilor proiectate în vederea navigației radar comandate de o singură persoană, lămpile repetitoare trebuie instalate pe panoul de control în vederea monitorizării luminilor de

¹ Directiva 2014/90/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 iulie 2014 privind echipamentele maritime și de abrogare a Directivei 96/98/CE (JO L 257, 28.8.2014).

navigație și a semnalelor luminoase. Întrerupătoarele luminilor de navigație sunt incluse în lămpile repetitoare sau sunt situate lângă acestea și trebuie să fie clar asociate lor.

Aranjarea și culoarea lămpilor repetitoare pentru luminile de navigație și pentru semnalele luminoase corespund poziției și culorii reale a luminilor și semnalelor respective.

Defectarea unei lumini de navigație sau a unui semnal luminos trebuie să producă fie stingerea lămpii repetitoare corespunzătoare, fie un mod de semnalizare diferit al lămpii repetitoare.

4. În cazul timoneriilor proiectate în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană, trebuie să fie posibilă activarea semnalelor acustice cu ajutorul unui întrerupător acționat cu piciorul. Cerința respectivă nu se aplică semnalului „nu vă apropiați”, în conformitate cu reglementările aplicabile emise de autoritățile de navigație din statele membre.

Articolul 7.06***Echipamente de navigare și de informare***

1. Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de rotație trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute în anexa 5. Respectarea acestor cerințe este confirmată printr-o omologare de tip eliberată de autoritatea competentă.
2. Echipamentul ECDIS pentru navigația interioară care poate fi utilizat în modul navigație este considerat a fi o instalație radar de navigație. Acesta trebuie să îndeplinească cerințele standardului ECDIS pentru navigația interioară. Trebuie îndeplinite cerințele din anexa 5.
3. Echipamentul AIS pentru navigația interioară trebuie să îndeplinească cerințele standardului de încercări pentru AIS destinat navigației interioare. Trebuie îndeplinite cerințele din anexa 5.
4. Indicatorul vitezei de rotație trebuie să fie situat în fața timonierului și în câmpul de vizibilitate al acestuia.
5. În timoneriile proiectate în vederea navigației radar comandate de o singură persoană:
 - a) ecranul radarului nu trebuie să se abată sensibil de la axa vizuală a timonierului, în poziția sa normală;
 - b) imaginea radarului trebuie să rămână perfect vizibilă, fără a fi nevoie de filtru sau de ecran, indiferent de condițiile de iluminare din exteriorul timoneriei;
 - c) indicatorul vitezei de rotație trebuie să fie instalat direct deasupra sau dedesubtul imaginii radar sau trebuie să fie încorporat în aceasta.

Articolul 7.07***Instalații radiotelefonice pentru nave cu timonerii proiectate în vederea navigației radar comandate de o singură persoană***

1. În cazul navelor a căror timonerie a fost proiectată în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană, recepția în rețeaua de la navă la navă și recepția informațiilor nautice

trebuie să se realizeze prin intermediul unui difuzor, iar emisia prin intermediul unui microfon fix. Trecerea de la emisie la recepție și invers trebuie să se realizeze prin apăsarea unui buton.

Nu este posibilă utilizarea microfoanelor din rețelele respective pentru rețeaua serviciului public de comunicații.

2. În cazul navelor a căror timonerie a fost proiectată în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană, echipate cu o instalație radiotelefonică conectată la rețeaua serviciului public de comunicații, recepția trebuie să fie posibilă de pe locul timonierului.

Articolul 7.08

Mijloace de comunicație internă la bord

La bordul navelor a căror timonerie a fost proiectată în vederea navigației radar comandate de o singură persoană trebuie să existe mijloace de comunicație internă.

Trebuie să fie posibilă stabilirea unor legături de comunicații de la postul de guvernare:

- a) cu prova navei sau capul convoiului;
- b) cu pupa navei sau coada convoiului, în cazul în care nu este posibilă o comunicare directă de la postul de guvernare;
- c) cu încăperile echipajului;
- d) cu cabina comandantului.

Recepția din toate pozițiile pentru comunicațiile interne respective se face printr-un difuzor, iar emisia printr-un microfon fix. Legătura cu prova și pupa navei sau cu capul și coada convoiului poate fi de tip radiotelefon.

Articolul 7.09

Sistemele de alarmă

1. Trebuie să existe un sistem de alarmă independent, care să permită emiterea unui semnal de alarmă în încăperi, în sălile mașinilor și, după caz, în compartimentul separat al pompelor.
2. Timonierul trebuie să aibă la îndemână un întrerupător pornit/oprit care să comande semnalul de alarmă; nu sunt admise întrerupătoarele care revin în mod automat la poziția oprit atunci când nu mai sunt acționate.
3. Nivelul presiunii acustice a semnalului de alarmă trebuie să fie de cel puțin 75 dB(A) în încăperi.

În sălile mașinilor și în compartimentul pompelor, semnalul de alarmă este o lumină intermitentă vizibilă din toate părțile și clar sesizabilă din orice punct.

Articolul 7.10
Încălzirea și ventilarea

Timoneriile trebuie să fie echipate cu un sistem eficient de încălzire și de ventilație, care să poată fi reglat.

Articolul 7.11
Echipamente pentru manevrarea ancorelor de la pupa

La bordul navelor sau al convoaielor a căror timonerie a fost proiectată în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană și care au lungimea mai mare de 86 m sau lățimea mai mare de 22,90 m, timonierul trebuie să aibă posibilitatea de a lăsa la apă ancorele de la pupa din postul său obișnuit.

Articolul 7.12
Timonerii escamotabile

1. O timonerie escamotabilă acționată mecanic, precum și dispozitivele acesteia trebuie să fie proiectate astfel încât să fie garantată siguranța persoanelor de la bord.
2. O timonerie escamotabilă nu trebuie să pună în pericol stabilitatea navei.
3. Operațiunile efectuate din timonerie nu trebuie să fie îngreunate în timpul ridicării și coborârii. Trebuie să fie posibile intrarea și ieșirea în siguranță din timonerie, indiferent de poziția acesteia.
4. Trebuie să fie posibilă acționarea mecanismului de ridicare din interiorul timoneriei. Următoarele indicații trebuie să fie afișate la postul de guvernare:
 - a) prezența tensiunii,
 - b) poziția cea mai de jos a timoneriei,
 - c) poziția cea mai de sus a timoneriei,
 - d) timoneria blocată într-o poziție fixă (după caz).
5. Mecanismul de ridicare trebuie să permită oprirea timoneriei în toate pozițiile. Dacă există posibilitatea de a bloca timoneria într-o anumită poziție, mecanismul de ridicare trebuie dezactivat în mod automat imediat după blocare. Deblocarea timoneriei trebuie să poată fi efectuată în toate condițiile de operare.
6. Mecanismul de ridicare trebuie proiectat astfel încât să nu fie posibilă depășirea pozițiilor limită.
7. Trebuie asigurate condițiile necesare pentru a evita coborârea necontrolată a timoneriei. Trebuie să fie instalate sisteme de protecție adecvate pentru a preveni riscul rănirii care poate fi cauzată de coborârea timoneriei. Toate operațiunile de coborâre trebuie să declanșeze în mod automat un semnal optic și un semnal acustic de alarmă clar audibil.

8. Timoneriile escamotabile trebuie echipate cu un sistem de coborâre de urgență independent de mecanismul normal de ridicare și care poate fi utilizat inclusiv în cazul unei întreruperi a alimentării cu energie electrică. Acest sistem de urgență este acționat din interiorul timoneriei. În cazul utilizării sistemului de urgență, viteza de coborâre nu poate fi mai mică decât viteza de coborâre în condiții normale.
9. (fără obiect)
10. Furtunurile hidraulice
 - a) sunt permise numai dacă absorbția vibrațiilor sau libertatea de mișcare a componentelor impune utilizarea lor în mod inevitabil;
 - b) trebuie să fie proiectate cel puțin pentru presiunea de funcționare;
 - c) trebuie să fie reînnoite cel târziu o dată la opt ani.
11. Timoneriile escamotabile și dispozitivele acestora trebuie inspectate în mod regulat, dar cel puțin o dată la 12 luni, de o persoană competentă. Siguranța instalațiilor trebuie stabilită prin inspecție vizuală și prin verificarea funcționării satisfăcătoare a acestora.

12. Timoneriile escamotabile și dispozitivele acestora trebuie verificate de un expert:
- a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
 - b) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și
 - c) în mod regulat, cel puțin o dată la cinci ani.

Cu ocazia inspecțiilor respective, nivelurile adecvate de rezistență și stabilitate se demonstrează prin calcule.

Se eliberează un atestat de inspecție, semnat de expert, în care se menționează data inspecției.

Articolul 7.13

Rubrică în certificatul de navă de navigație interioară rezervată navelor cu timonerie proiectată pentru navigația radar comandate de o singură persoană

În cazul în care o navă îndeplinește cerințele speciale prevăzute pentru navele proiectate în vederea navigației radar comandate de o singură persoană, astfel cum este stabilit la articolele 7.01 alineatul (3), 7.04 alineatele (5) și 6, 7.05 alineatele (3) și (4), 7.06 alineatul (2), 7.07, 7.08 și 7.11, în certificatul de navă de navigație interioară trebuie introdusă următoarea rubrică:

„Nava dispune de o timonerie proiectată în vederea navigației radar comandate de o singură persoană.”

CAPITOLUL 8

PROIECTAREA MOTOARELOR

Articolul 8.01

Considerații generale

1. Motoarele și instalațiile auxiliare ale acestora sunt proiectate, construite și instalate în conformitate cu cele mai bune practici în domeniu.
2. Rezervoarele sub presiune destinate funcționării navei trebuie controlate de către un expert pentru a verifica siguranța în exploatare a acestora:
 - a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
 - b) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații și
 - c) în mod regulat, cel puțin o dată la cinci ani.

Inspekția trebuie să cuprindă o inspecție interioară și una exterioară. Rezervoarele sub presiune al căror interior nu poate fi inspectat în mod corespunzător sau a căror stare nu poate fi stabilită în mod clar în cursul inspecției interioare trebuie să fie supuse unor încercări suplimentare nedistructive sau unei încercări hidraulice de presiune.

Se va elibera un atestat de inspecție, semnat de expert, în care se menționează data inspecției.

Alte instalații care necesită inspecții regulate, în special cazanele cu aburi, alte vase sub presiune și accesoriile acestora, precum și ascensoarele, trebuie să respecte reglementările aplicabile într-unul dintre statele membre.

3. Pot fi instalate doar motoare cu ardere internă care funcționează cu combustibil cu punctul de aprindere de peste 55 °C.

Articolul 8.02
Echipamentul de protecție

1. Motoarele se instalează și se echipează astfel încât să fie suficient de accesibile pentru manevrare și întreținere și să nu pună în pericol persoanele care desfășoară operațiunile respective. Trebuie să poată fi asigurate împotriva unei porniri neintenționate.
2. Motoarele principale, cele auxiliare, cazanele și recipientele sub presiune și accesoriile acestora trebuie să fie echipate cu dispozitive de siguranță.
3. În caz de urgență, trebuie să fie posibilă oprirea mașinilor care acționează ventilatoare suflante sau aspiratoare inclusiv din afara locului în care sunt amplasate acestea, precum și din afara sălii mașinilor.
4. După caz, racordurile dintre conductele de combustibil, de ulei de ungere și de ulei utilizat de sistemele de transmitere a energiei, precum și de sistemele de comandă și de activare a sistemelor de încălzire trebuie să fie prevăzute cu paravane sau alte dispozitive de protecție adecvate pentru a evita stropirea cu ulei sau scurgerile de ulei pe suprafețe fierbinți, în instalații cu priză de aer sau în alte surse inflamabile. Numărul de racorduri din astfel de sisteme de conducte trebuie să fie redus la minimum.

5. Conductele externe de alimentare a motoarelor diesel cu combustibil la înaltă presiune trebuie protejate, între pompele de combustibil de înaltă presiune și injectoarele de combustibil, printr-un sistem de conducte cu tuburi de protecție, capabil să rețină combustibilul în caz de defecțiune a unei conducte de înaltă presiune. Sistemul de conducte cu tuburi de protecție trebuie să includă mijloace de colectare a scurgerilor și dispozitive de declanșare a unei alarme în caz de defectare a conductei de combustibil, exceptând cazul motoarelor cu cel mult doi cilindri, pentru care nu este necesară alarma. Nu este necesară utilizarea unor sisteme de conducte cu tuburi de protecție la motoarele care acționează vinciuri și cabestane pe punți deschise.
6. Izolarea părților componente ale motorului trebuie să respecte cerințele prevăzute la articolul 3.04 alineatul (3) al doilea paragraf.

Articolul 8.03 ***Sisteme de propulsie***

1. Propulsia navei trebuie să poată fi pornită, oprită sau inversată în mod rapid și sigur.
2. Următoarele aspecte trebuie să fie controlate cu ajutorul unor dispozitive adecvate care să declanșeze o alarmă de îndată ce a fost atins un nivel critic:
 - a) temperatura apei de răcire a motoarelor principale;
 - b) presiunea uleiului lubrifiant pentru motoarele și transmisiile principale;
 - c) presiunea uleiului și a aerului din dispozitivele de inversare ale motoarelor principale, ale transmisiilor reversibile sau ale elicelor.
3. În cazul navelor care au un singur motor de propulsie, acest motor nu trebuie să se oprească automat decât pentru a asigura protecția împotriva supraturației.
4. În cazul navelor care au un singur motor principal, acesta poate fi echipat cu un dispozitiv automat de reducere a turației doar în cazul în care reducerea automată a vitezei este semnalizată atât optic, cât și acustic la timonerie, precum și în cazul în care dispozitivul de reducere a vitezei motorului poate fi deconectat din postul timonierului.

5. Cuzineții arborilor trebuie să fie proiectați astfel încât să prevină scurgerea lubrifianților care poluează apa.

Articolul 8.04
Sistemul de evacuare al motorului

1. Gazele de evacuare trebuie să fie complet evacuate în afara navei.
2. Trebuie să fie luate toate măsurile corespunzătoare pentru a se evita pătrunderea gazelor de evacuare în diferitele compartimente. În acest sens, conductele de evacuare care trec prin încăperi sau prin timonerie trebuie să fie acoperite cu un strat de protecție etanș la gaze. Spațiul dintre conducta de evacuare și învelișul respectiv trebuie să fie deschis și să comunice cu aerul atmosferic.
3. Conductele de evacuare trebuie să fie dispuse și protejate astfel încât să nu poată declanșa un incendiu.
4. În sălile mașinilor, conductele de evacuare trebuie să fie izolate sau răcite corespunzător. În exteriorul sălii mașinilor poate fi suficientă o protecție împotriva contactului fizic.

Articolul 8.05***Tancuri, conducte și accesorii pentru combustibil***

1. Combustibilul lichid trebuie stocat în tancuri din oțel care fac parte integrantă din cocă sau sunt fixate în mod solid pe aceasta. Poate fi utilizat un alt material, echivalent în materie de rezistență la foc, în cazul în care proiectarea navei impune acest lucru. Aceste cerințe nu se aplică tancurilor cu o capacitate de maximum 12 litri care au fost încorporate în elementele auxiliare în timpul fabricației. Tancurile de combustibil nu trebuie să aibă pereți despărțitori comuni cu rezervoarele de apă potabilă.
2. Tancurile de combustibil și conductele acestora, precum și alte accesorii, trebuie să fie dispuse și aranjate în așa fel încât să nu permită pătrunderea accidentală a combustibilului sau a vaporilor de combustibil în interiorul navei. Supapele tancurilor, destinate extragerii de combustibil sau evacuării apei, trebuie să se închidă automat.
3. Tancurile de combustibil nu pot fi instalate la prova peretelui de coliziune sau la pupa peretelui picului pupa.
4. Tancurile de combustibil și accesoriiile acestora nu pot fi instalate direct deasupra motoarelor sau a conductelor de evacuare a gazelor.
5. Orificiile de umplere ale tancurilor de combustibil trebui marcat în mod distinctiv.
6. Orificiul conductei de umplere a tancului de combustibil trebuie să fie situat pe punte, cu excepția tancurilor de consum zilnic. Conducta de umplere este echipată cu un element de racord în conformitate cu standardul european EN 12827: 1999.

Astfel de tancuri trebuie echipate cu o conductă de aerisire care permite intrarea aerului atmosferic de deasupra punții și care să fie instalată în așa fel încât să nu permită pătrunderea apei. Secțiunea transversală a conductei de aerisire trebuie să fie de cel puțin 1,25 ori mai mare decât secțiunea transversală a conductei de umplere.

În cazul în care tancurile sunt interconectate, secțiunea transversală a conductei de conectare trebuie să fie de cel puțin 1,25 ori mai mare decât secțiunea transversală a conductei de umplere.

7. Conductele pentru distribuția combustibilului trebuie prevăzute, la ieșirea din tanc, cu supape cu închidere rapidă care să poată fi acționate de pe punte, inclusiv în situația în care spațiile respective sunt închise.

Dacă dispozitivul de acționare este disimulat, nu trebuie să fie posibilă blocarea capacului acestuia.

Dispozitivul de acționare trebuie să fie marcat cu roșu. Dacă dispozitivul este disimulat, acesta va fi marcat cu un simbol pentru „supapă cu închidere rapidă pe tanc”, în conformitate cu figura 9 din anexa 4, având o lungime laterală de cel puțin 10 cm.

Primul paragraf nu se aplică în cazul tancurilor de combustibil montate direct pe motor.

8. Conductele de combustibil, racordurile, garniturile și armăturile acestora trebuie să fie realizate din materiale care rezistă la solicitările mecanice, chimice și termice la care sunt susceptibile a fi supuse. Conductele de combustibil nu trebuie supuse niciunei influențe termice adverse și trebuie să fie posibilă verificarea acestora pe întreaga lor lungime.

9. Tancurile de combustibil sunt echipate cu un dispozitiv adecvat de măsurare a capacității. Dispozitivele de măsurare a capacității trebuie să fie lizibile până la nivelul maxim de umplere. Dispozitivele de măsurat din sticlă trebuie protejate eficient împotriva șocurilor, trebuie prevăzute cu un dispozitiv automat de închidere la bază și la vârf și trebuie să fie conectate la tancuri deasupra nivelului maxim de umplere. Materialul utilizat pentru dispozitivele de măsurat din sticlă nu trebuie să se deformeze la temperaturi ambiante normale. Extremitățile tubulaturii de sondă nu trebuie să se afle în încăperi. Tubulatura de sondă din sala mașinilor sau din încăperea de căldări este echipată la extremități cu dispozitive adecvate de autoînchidere.
10. a) Tancurile de combustibil trebuie să fie protejate pe împotriva revărsărilor care pot apărea pe perioada buncherării cu ajutorul unor dispozitive tehnice adecvate existente la bord și care trebuie precizate la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.
- b) În cazul în care buncherarea se efectuează la stații de buncherare care dispun de propriile dispozitive tehnice pentru prevenirea revărsării de combustibil la bord pe durata alimentării, nu se mai aplică cerințele prevăzute la litera (a) și la alineatul (11) în privința echipamentelor.
11. În cazul în care tancurile de combustibil sunt echipate cu un dispozitiv de închidere automată, senzorii trebuie să întrerupă alimentarea atunci când tancul atinge un nivel de umplere de 97%; echipamentul respectiv trebuie să fie construite în conformitate cu principiul „failsafe”.
- În cazul în care senzorul acționează un contact electric care poate întrerupe cu un semnal binar circuitul furnizat de stația de buncherare, trebuie să fie posibilă transmiterea semnalului către stația de alimentare cu ajutorul unei fișe de conectare etanșe la apă care îndeplinește cerințele standardului internațional IEC 60309-1: 2012 pentru curent continuu cu tensiunea între 40 și 50 V DC, având acoperirea de culoare albă și o poziție de împământare de tip ora 10.
12. Tancurile de combustibil trebuie prevăzute cu deschideri cu sistem etanș la scurgeri care permit efectuarea operațiunilor de curățare și verificare.
13. Tancurile de combustibil care alimentează direct motoarele de propulsie și motoarele necesare pentru navigație trebuie echipate cu un dispozitiv care să emită atât semnale vizuale, cât și semnale acustice la timonerie în cazul în care nivelul de combustibil nu este suficient pentru a asigura funcționarea în continuare în condiții de siguranță.

Articolul 8.06***Depozitarea uleiului de lubrifiere, a conductelor și a accesoriilor***

1. Uleiul de lubrifiere se depozitează în tancuri din oțel care fac parte integrantă din cocă sau sunt fixate în mod solid pe aceasta. Poate fi utilizat un alt material, echivalent în materie de rezistență la foc, în cazul în care proiectarea navei impune acest lucru. Prezentele cerințe nu se aplică tancurilor cu o capacitate de maximum 25 litri. Tancurile de ulei de lubrifiere nu trebuie să aibă pereți despărțitori comuni cu rezervoarele de apă potabilă.
2. Tancurile de ulei de lubrifiere și conductele acestora, precum și alte accesorii, trebuie dispuse și amplasate în așa fel încât să nu permită pătrunderea accidentală a uleiului de lubrifiere sau a vaporilor de ulei de lubrifiere în interiorul navei.
3. Niciun tanc de ulei de lubrifiere nu poate fi situat la prova peretelui de coliziune.

4. Tancurile de ulei de lubrifiere și accesoriile acestora nu pot fi situate direct deasupra motoarelor sau a conductelor de evacuare.
5. Orificiile de umplere ale tancurilor de ulei de lubrifiere trebuie să fie marcate în mod distinctiv.
6. Conductele de ulei de lubrifiere, racordurile, garniturile și armăturile acestora trebuie să fie realizate din materiale rezistente la solicitările mecanice, chimice și termice la care pot fi supuse. Conductele nu trebuie să sufere nicio influență termică adversă și trebuie să fie posibilă verificarea acestora pe întreaga lor lungime.
7. Tancurile de ulei de lubrifiere se echipează cu un dispozitiv adecvat de măsurare a capacității. Dispozitivele de măsurare a capacității trebuie să fie lizibile până la nivelul maxim de umplere. Dispozitivele de măsurat din sticlă trebuie protejate eficient împotriva șocurilor, trebuie prevăzute cu un dispozitiv automat de închidere la bază și la vârf și trebuie să fie conectate la tancuri deasupra nivelului maxim de umplere. Materialul utilizat pentru dispozitivele de măsurat din sticlă nu trebuie să se deformeze la temperaturi ambiante normale. Extremitățile tubulaturii de sondă nu trebuie să se afle în încăperi. Tubulatura de sondă din sala mașinilor sau din încăperea de încălzire trebuie să fie echipată la extremități cu dispozitive adecvate de autoînchidere.

Articolul 8.07

Depozitarea uleiului utilizat la sistemele de transmisie, la sistemele de control, de punere în funcțiune și de încălzire, la conducte și accesorii

1. Uleiul utilizat de sistemele de transmisie a puterii, precum și de sistemele de comandă și de activare a sistemelor de încălzire se depozitează în tancuri din oțel care fac parte integrantă din cocă sau sunt fixate în mod solid pe aceasta. Poate fi utilizat un alt material, echivalent în materie de rezistență la foc, în cazul în care proiectarea navei impune acest lucru. Prezentele cerințe nu se aplică tancurilor cu o capacitate de maximum 25 litri. Tancurile de ulei în conformitate cu prima teză nu trebuie să aibă pereți despărțitori comuni cu rezervoarele de apă potabilă.
2. Tancurile de ulei în conformitate cu alineatul (1), conductele acestora și alte accesorii, trebuie dispuse și aranjate în așa fel încât să nu permită pătrunderea accidentală a uleiului respectiv sau a vaporilor de ulei de lubrifiere în interiorul navei.

3. Niciun tanc de ulei în conformitate cu alinatul (1) nu poate fi instalat la prova peretelui de coliziune.
4. Tancurile de combustibil în conformitate cu alineatul (1), precum și accesoriile acestora nu pot fi instalate direct deasupra motoarelor sau a conductelor de evacuare a gazelor.
5. Orificiile de umplere ale tancurilor de combustibil în conformitate cu alineatul (1) trebuie să fie marcate în mod distinctiv.
6. Conductele de ulei în conformitate cu alineatul (1), racordurile, garniturile și armăturile acestora trebuie să fie realizate din materiale care să reziste la solicitările mecanice, chimice și termice la care sunt susceptibile a fi supuse. Conductele nu trebuie să fie expuse niciunei variații termice adverse și trebuie să poată fi verificate pe întreaga lor lungime.

7. Tancurile de ulei în conformitate cu alineatul (1) trebuie să fie echipate cu un dispozitiv adecvat de măsurare a capacității. Dispozitivele de măsurare a capacității trebuie să fie lizibile până la nivelul maxim de umplere. Dispozitivele de măsurat din sticlă trebuie protejate eficient împotriva șocurilor, trebuie prevăzute cu un dispozitiv automat de închidere la bază și la vârf și trebuie să fie conectate la tancuri deasupra nivelului maxim de umplere. Materialul utilizat pentru dispozitivele de măsurat din sticlă nu trebuie să se deformeze la temperaturi ambiante normale. Extremitățile tubulaturii de sondă nu trebuie să se afle în spațiile de locuit. Tubulatura de sondă din sala mașinilor sau din încăperea de căldări trebuie să fie echipată la extremități cu dispozitive adecvate de autoînchidere.

Articolul 8.08

Pompe de santină și sisteme de drenare

1. Trebuie să fie posibilă golirea în mod separat a fiecărui compartiment etanș. Cu toate acestea, prezenta cerință nu se aplică compartimentelor etanșe care sunt în mod normal închise ermetic în timpul funcționării.
2. Navele cu echipaj trebuie să fie echipate cu două pompe de santină independente, care nu se instalează în același spațiu. Cel puțin una dintre pompe trebuie să fie acționată cu ajutorul unui motor. Cu toate acestea, în cazul navelor cu o putere mai mică de 225 kW sau un tonaj mai mic de 350 t sau atunci când navele care nu au fost proiectate pentru transportul de mărfuri au un deplasament mai mic de 250 m³, este suficientă o pompă, care poate fi acționată manual sau cu ajutorul unui motor.

Trebuie ca fiecare dintre pompele necesare să poată fi utilizată în fiecare compartiment etanș.

3. Capacitatea minimă de pompare Q_1 a primei pompe de santină se calculează cu următoarea formulă:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 [l/min]$$

d_1 se calculează cu formula:

$$d_1 = 1,5 \cdot \sqrt{L(B+H)} + 25 [mm]$$

Capacitatea minimă de pompare Q_2 a celei de-a doua pompe de evacuare se calculează cu următoarea formulă:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 [l/min]$$

d_2 se calculează cu formula:

$$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B + H)} + 25 [mm]$$

Cu toate acestea, nu este necesar ca valoarea d_2 să depășească valoarea d_1 .

Pentru calculul lui Q_2 , l este considerată ca fiind lungimea celui mai lung compartiment etanș.

În aceste formule:

l este lungimea compartimentului etanș în cauză, în [m];

d_1 este diametrul interior calculat al conductei principale de drenare, în [mm];

d_2 este diametrul interior calculat al conductei de ramificație, în [mm].

4. În cazul în care pompele de santină sunt conectate la un sistem de drenare, conductele de drenare trebuie să aibă un diametru interior de cel puțin d_1 , în mm, iar conductele de ramificație un diametru interior de cel puțin d_2 , în mm.

În cazul în care lungimea navei, L , este mai mică de 25 m, valorile d_1 și d_2 pot fi reduse la 35 mm.

5. Sunt admise doar pompe de santină cu autoamorsare.
6. În orice compartiment drenabil cu fund plat cu o lățime mai mare de 5 metri, trebuie să existe cel puțin un puț de aspirație la tribord și la babord.
7. Drenarea compartimentului dinspre pupa trebuie să fie posibilă din sala mașinilor principale, cu ajutorul unei tubulaturi simple și accesibile cu închidere automată.
8. Conductele de ramificație pentru compartimente individuale se racordează la tubulatura principală cu ajutorul unei supape antiretur care poate fi închisă.

Compartimentele sau alte spații care pot fi încărcate cu balast trebuie racordate la instalația de drenare doar printr-un dispozitiv simplu de obturare. Prezenta cerință nu se aplică în cazul calelor ce pot fi încărcate cu balast. Astfel de cale sunt umplute cu apă de balast cu ajutorul unor conducte de balast permanent instalate și independente de conductele de drenare sau cu ajutorul unor conducte de ramificație care pot fi racordate la conducta principală de drenare utilizând conducte flexibile sau adaptatori flexibili. Nu sunt admise, în acest scop, supape de admisie a apei situate pe fundul calelor.

9. Fundul calelor trebuie să fie echipat cu dispozitive de măsurare.
10. În cazul în care un sistem de drenare include conducte montate în mod permanent, conductele de drenare de pe fundul calelor, destinate colectării apelor uleioase, trebuie echipate cu dispozitive de închidere blocate în poziția respectivă de către organismul de inspecție. Numărul și poziția dispozitivelor de închidere respective trebuie să fie introduse în certificatul de navă de navigație interioară.

11. Blocarea într-o anumită poziție a dispozitivelor de închidere, descrisă la alineatul (10), este considerată echivalentă cu o obturare. Cheia sau cheile pentru blocarea dispozitivelor de închidere sunt marcate corespunzător și ținute într-un loc ușor accesibil în sala mașinilor.

Articolul 8.09

Dispozitive de colectare a apelor uleioase și a uleiurilor uzate

1. Trebuie să fie posibilă colectarea, la bordul navei, a apelor uleioase acumulate pe parcursul funcționării. Santina sălii mașinilor este considerată a fi un astfel de loc de colectare.
2. În vederea colectării uleiurilor uzate, în sala mașinilor trebuie să existe unul sau mai multe recipiente specifice, cu o capacitate de cel puțin 1,5 ori mai mare decât volumul de uleiuri uzate provenite din vasele de colectare ale tuturor motoarelor cu combustie internă și ale transmisiilor instalate, inclusiv volumul de fluide hidraulice din tancurile de fluide hidraulice.

Racordurile utilizate în vederea golirii recipientelor specifice menționate anterior trebuie să respecte standardul european EN 1305: 1996.

3. În cazul în care navele sunt folosite exclusiv pentru curse scurte, organismul de inspecție poate acorda derogări de la cerințele prevăzute la alineatul (2).

Articolul 8.10
Zgomotul produs de nave

1. Zgomotul produs de o navă în marș și, mai ales, zgomotele de admisie a aerului în motoare și zgomotele de evacuare a gazelor trebuie să fie atenuate prin mijloace corespunzătoare.
2. Zgomotul produs de o navă în marș, măsurat lateral la o distanță de 25 metri de bordaj, nu trebuie să depășească 75 dB(A).
3. Cu excepția operațiunilor de transbordare, zgomotul produs de o navă care staționează, măsurat lateral la o distanță de 25 metri de bordaj, nu trebuie să depășească 65 dB(A).

CAPITOLUL 9

EMISIA DE POLUANȚI GAZOȘI ȘI DE PARTICULE POLUANTE A MOTOARELOR CU ARDERE INTERNĂ

Articolul 9.00

Definiții

În sensul prezentului capitol, se aplică următoarele definiții

1. „motor cu ardere internă”: înseamnă un convertizor de energie, diferit de o turbină pe gaz, proiectat pentru a transforma energia chimică (intrare) în energie mecanică (ieșire) printr-un proces de ardere internă; Acesta include sistemul de control al emisiilor și interfața de comunicare (hardware și mesaje) dintre unitatea (unitățile) de control electronică (electronice) și orice altă unitate, în cazul în care au fost instalate;
2. „omologare de tip”: procedura prin care autoritatea competentă certifică faptul că un tip de motor sau o familie de motoare respectă dispozițiile administrative și cerințele tehnice relevante cu privire la nivelul emisiilor de gaze și de particule poluante cauzate de motor (motoare);
3. „familie de motoare”: înseamnă o grupare, efectuată de către constructor, a tipurilor de motoare care, prin concepția lor, au caracteristici similare privind emisiile de gaze de evacuare și care respectă valorile-limită aplicabile ale emisiilor;
4. „putere de referință”: puterea netă folosită pentru a determina valorile limită ale emisiilor aplicabile pentru motor;
5. „constructorul motorului”: orice persoană fizică sau juridică responsabilă în fața autorității de omologare de toate aspectele procesului de autorizare sau de omologare de tip a motorului și de asigurarea conformității producției motorului și care este, de asemenea, responsabilă de aspectele legate de supravegherea pieței pentru motoarele pe care le produce, indiferent dacă persoana fizică sau juridică respectivă este sau nu direct implicată în toate etapele de proiectare și construcție a unui motor supus procedurii de omologare de tip ;
6. „protocolul privind parametrii motorului”: documentul prezentat în temeiul anexei 6, în care sunt înregistrați în mod corespunzător toți parametrii, împreună cu modificările acestora,

precum și componentele și setările motorului care afectează nivelul emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motor.

Articolul 9.01
Dispoziții generale

1. Dispozițiile prezentului capitol se aplică tuturor motoarelor cu ardere internă cu o putere de referință mai mare sau egală cu 19 kW, instalate la bordul ambarcațiunii.

2. Motoarele cu ardere internă îndeplinesc cerințele din regulamentul (UE) 2016/1628¹. Trebuie să fie instalate numai motoarele cu ardere internă din categoriile
 - a) IWP,
 - b) IWA,
 - c) NRE cu puterea de referință mai mică de 560 kW sau
 - d) motoarele recunoscute ca fiind echivalente în conformitate cu Regulamentul (UE) 2016/1628.
- Îndeplinirea acestei cerințe este stabilită pe baza unui certificat de omologare de tip.
3. Trebuie păstrate la bord câte o copie a certificatului de omologare de tip, a instrucțiunilor constructorului vehiculului și a protocolului privind parametrii motorului.
 4. Este interzisă instalarea unor motoare de schimb, astfel cum sunt definite în Regulamentul (UE) 2016/1628.
 5. În scopul îndeplinirii sarcinilor în conformitate cu prezentul capitol, organismul de inspecție poate apela la un serviciu tehnic. Numai serviciile tehnice notificate în conformitate cu Regulamentul (UE) 2016/1628 sunt recunoscute în sensul prezentului standard.

Articolul 9.02

Introducerea de mențiuni în certificatul de navă de navigație interioară

Numărul de identificare, precum și numărul de omologare de tip, după caz, al tuturor motoarelor cu ardere internă de la bordul ambarcațiunii trebuie introduse la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.

¹ Regulamentul (UE) 2016/1628 al Parlamentului European și al Consiliului din 14 septembrie 2016 privind cerințele referitoare la limitele emisiilor de poluanți gazoși și de particule poluante și omologarea de tip pentru motoarele cu ardere internă pentru echipamentele mobile fără destinație rutieră, de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 1024/2012 și (UE) nr. 167/2013 și de modificare și abrogare a Directivei 97/68/CE (JO L 252, 16.9.2016).

Articolul 9.03***Dispoziții privind instalarea motoarelor cu ardere internă***

Instalarea motoarelor pe ambarcațiuni trebuie să respecte restricțiile stabilite în domeniul de aplicare al omologării de tip.

Articolul 9.04***Instrucțiunile constructorului cu privire la motor***

1. Instrucțiunile constructorului cu privire la motor, care trebuie întocmite de către constructorul motorului, trebuie să precizeze componentele relevante pentru emisia de gaze de evacuare, precum și reglajele și parametri prin care se asigură conformitatea permanentă cu valorile limită ale emisiilor de gaze de evacuare.
2. Instrucțiunile conțin cel puțin următoarele detalii:
 - a) tipul de motor și, dacă este cazul, familia de motoare cu indicarea puterii de referință și a turației nominale;
 - b) lista de componente și parametri ai motorului cu relevanță pentru emisia de gaze de evacuare;

- c) caracteristici precise pentru identificarea componentelor permise cu relevanță pentru emisia de gaze de evacuare (de exemplu, numerele de înregistrare care apar pe componente);
- d) parametrii motorului cu relevanță pentru emisia de gaze de evacuare, cum ar fi domeniile de reglaj pentru avansul la injecție, temperatura admisibilă a apei de răcire, contrapresiunea maximă a gazelor de evacuare.

Articolul 9.05

Încercările motoarelor cu ardere internă

1. În momentul încercării privind instalarea și în cazul efectuării de încercări intermediare și de încercări speciale, organismul de inspecție va inspecta starea curentă a motorului în ceea ce privește componentele, reglajele și parametrii precizați în instrucțiunile constructorului referitoare la motor și în protocolul privind parametrii motorului.
2. Rezultatele încercărilor în temeiul alineatului (1) trebuie înregistrate în protocolul privind parametrii motorului în conformitate cu anexa 6.
3. În cazul în care încercările privind instalarea și încercările intermediare și speciale arată că, în ceea ce privește parametrii, componentele și caracteristicile reglabile ale acestora, motoarele cu ardere internă instalate la bord respectă specificațiile prevăzute în documentele care fac obiectul articolului 9.01 alineatul (3), atunci se poate presupune că și emisiile de gaze de evacuare și particule provenite de la motoarele cu ardere internă respectă valorile-limită.

În cazul în care organismul de inspecție constată că motorul cu ardere internă nu respectă cerințele stabilite în documentele care fac obiectul articolului 9.01 alineatul (3), acesta trebuie să solicite luarea de măsuri pentru restabilirea conformității motorului cu ardere internă.

4. În cazul motoarelor cu ardere internă dotate cu sisteme de posttratare a gazelor de evacuare, se efectuează controale pentru a se stabili dacă aceste sisteme funcționează în mod corespunzător în contextul încercărilor privind instalarea și al încercărilor intermediare sau speciale.

Articolul 9.06
Încercări privind instalarea:

1. După instalarea la bord a motorului cu ardere internă, însă înainte ca acesta să fie pus dat în exploatare, trebuie efectuată o încercare privind instalarea. Încercarea, care face parte din inspecția inițială a ambarcațiunii sau dintr-o inspecție specială în virtutea motorului cu ardere internă relevant instalat, are drept rezultat înregistrarea motorului în certificatul de navă de navigație interioară ce urmează să fie eliberat pentru prima oară sau modificarea certificatului existent de navă de navigației interioară.

2. În timpul încercării de instalare, organismul de inspecție se asigură că un motor instalat la bord continuă să îndeplinească cerințele tehnice cu privire la nivelul emisiilor de poluanți gazoși și de particule poluante, inclusiv după ce a fost modificat sau adaptat ulterior eliberării omologării de tip.

3. Organismul de inspecție poate renunța la încercarea de instalare în conformitate cu alineatul (1) în cazul în care un motor cu ardere internă cu o putere de referință la ieșire P_N mai mică de 130 kW este înlocuit cu un motor cu ardere internă acoperit de aceeași omologare de tip în conformitate cu articolul 9.01 alineatul (2). Ca o precondiție, organismul de inspecție trebuie notificat cu privire la înlocuirea motorului și trebuie să primească o copie a documentului de omologare de tip, precum și detalii ale numărului de identificare al motorului nou instalat. Organismul de notificare trebuie să efectueze modificările adecvate la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.

Articolul 9.07

Încercări intermediare

1. În cazul efectuării unor încercări intermediare, organismul de inspecție se asigură că un motor instalat la bord continuă să îndeplinească cerințele tehnice cu privire la nivelul emisiilor de poluanți gazoși și de particule poluante, inclusiv după ce a fost modificat sau adaptat ulterior efectuării încercării de instalare.
2. Încercările intermediare asupra motorului trebuie efectuate în cadrul inspecției periodice a ambarcațiunii.

Articolul 9.08

Încercări speciale

1. În cazul efectuării unor încercări speciale, organismul de inspecție se asigură că un motor instalat la bord continuă să îndeplinească cerințele tehnice cu privire la nivelul emisiilor de poluanți gazoși și de particule poluante, după fiecare modificare semnificativă.
2. După fiecare modificare semnificativă a unui motor, în cazul în care o astfel de modificare poate afecta emisiile de gaze și particule poluante provenind de la motorul cu ardere internă, trebuie efectuată, fără excepție, o încercare specială.

Articolul 9.09***Cerințe specifice privind sistemele de posttratare a gazelor de evacuare***

1. Sistemele de posttratare a gazelor de evacuare nu trebuie să afecteze operarea în condiții de siguranță a ambarcațiunii, inclusiv a sistemului de propulsie și a alimentării cu energie, și nici să blocheze sistemul de evacuare.
2. În cazul în care sistemul de posttratare a gazelor de evacuare al motoarelor cu ardere internă care asigură propulsia principală a ambarcațiunii este echipat cu un dispozitiv de derivație, acest dispozitiv trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - a) În cazul unei defecțiuni a sistemului de posttratare a gazelor de evacuare, activarea dispozitivului de derivație trebuie să permită ambarcațiunii să își continue ruta prin mijloace proprii.
 - b) În cazul activării dispozitivului de derivație, sistemul de control al dispozitivului de derivație trebuie să declanșeze un semnal de alarmă acustic și optic în timonerie.
 - c) Un sistem de control al dispozitivului de derivație trebuie să înregistreze în memoria nevolatilă a unui calculator orice incident de funcționare a motorului la utilizarea dispozitivului de derivație. Informațiile trebuie să fie disponibile pentru autoritățile competente.

3. În cazul în care se instalează un sistem de diagnosticare în conformitate cu articolul 25 alineatul (3) litera (f) din Regulamentul (UE) 2016/1628, alarmele necesare declanșează un semnal de alarmă acustic și optic în timonerie, în caz de funcționare defectuoasă.
4. Dacă un sistem de posttratare se bazează pe utilizarea unui reactiv în vederea reducerii emisiilor, alarmele corespunzătoare trebuie să alerteze echipajul cu privire la necesitatea de a reumple rezervorul de reactiv înainte ca acesta să se golească sau să înlocuiască reactivul dacă nu corespunde specificațiilor privind concentrația.

În cazul în care un sistem de diagnosticare pentru controlul emisiilor instalat în conformitate cu articolul 25 alineatul (3) litera (f) din Regulamentul (UE) nr. 2016/1628 poate activa reducerea puterii motorului cu ardere internă, trebuie îndeplinite următoarele cerințe:

- a) activarea reducerii puterii trebuie să permită ambarcațiunii să-și continue ruta prin mijloace proprii;
 - b) în cazul activării reducerii puterii, sistemul de control trebuie să declanșeze un semnal de alarmă acustic și optic în timonerie.
5. Cerința de la alineatul (1) se consideră a fi îndeplinită atunci când nava este echipată cu
 - a) un al doilea sistem independent de propulsie (chiar dacă al doilea sistem include, de asemenea, un sistem de posttratare a gazelor de evacuare), care îi permite ambarcațiunii să își continue ruta prin mijloace proprii; sau
 - b) un sistem de posttratare cu un dispozitiv de derivație în conformitate cu alineatul (2).

CAPITOLUL 10

ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII ELECTRICE

Articolul 10.01

Considerații generale

1. În cazul în care nu sunt specificate cerințe speciale pentru anumite părți ale unei instalații electrice sau ale unui echipament electric, nivelul de siguranță este considerat satisfăcător dacă aceste componente au fost instalate în conformitate cu un standard european omologat sau în conformitate cu cerințele unei societăți de clasificare agreate.

Documentele relevante trebuie prezentate organismului de inspecție.

2. La bordul navei trebuie să existe următoarele documente care poartă ștampila organismului de inspecție:
 - a) planuri generale ale întregii instalații electrice;
 - b) planuri ale tablourilor principale de distribuție, ale tablourilor de urgență, ale tablourilor de distribuție care prezintă cele mai importante date tehnice, cum ar fi intensitatea curentului nominal al siguranțelor fuzibile și al dispozitivelor de comutare;
 - c) indicații privind cerințele de putere pentru echipamentele de servicii electrice;
 - d) tipurile de cabluri, cu indicarea secțiunii transversale a conductorilor;
 - e) pentru sistemele electrice de propulsie a navelor, planurile tablourilor de distribuție, precum și documentația pentru motorul cu propulsie electrică;
 - f) planurile sistemelor de comandă electronică a mecanismului de guvernare, de reglare, de alarmă și de siguranță;
 - g) planurile circuitelor de control.

În cazul ambarcațiunilor fără echipaj, nu este necesar ca aceste documente să fie la bord, dar ele trebuie să poată fi prezentate în orice moment de proprietar.

3. Echipamentele și instalațiile trebuie să fie proiectate pentru o listă permanentă a ambarcațiunii de până la 15° și pentru temperaturi ambiante interne de la 0 °C la + 40 °C, respectiv de la - 20 °C

la + 40 °C pe punte. Acestea trebuie să fie pe deplin funcționale până la atingerea limitelor susmenționate.

4. Echipamentele și instalațiile electrice trebuie să fie ușor accesibile și ușor de întreținut.
5. Echipamentele și instalațiile electrice trebuie să fie proiectate și instalate astfel încât vibrațiile care se produc la bord în cursul unui serviciu normal să nu producă defecțiuni sau deteriorări.

Articolul 10.02 ***Sisteme de alimentare cu energie electrică***

1. În cazul ambarcațiunilor echipate cu o instalație electrică, instalația respectivă trebuie să aibă, în principiu, cel puțin două surse de alimentare, astfel încât, în cazul în care o sursă de alimentare se defectează, sursa rămasă să poată alimenta timp de cel puțin 30 de minute echipamentul de consum necesar pentru o navigație în condiții de siguranță.
2. Dimensionarea adecvată a sursei de alimentare cu energie trebuie demonstrată cu ajutorul unui calcul al bugetului de putere. Se poate lua în considerare un factor de utilizare adecvat.
3. Independent de specificațiile de la alineatul (1) de mai sus, articolul 6.04 se aplică surselor de alimentare pentru sistemele de guvernare.

Articolul 10.03***Protecția împotriva accesului la piese periculoase, împotriva obiectelor străine solide, împotriva pătrunderii apei***

Tipul de protecție minimă pentru componentele unei instalații electrice permanente trebuie să fie în conformitate cu dispozițiile din tabelul următor:

Amplasament	Tip de protecție minimă în conformitate cu standardul european EN 60529: 2014					
	Generatoare	Motoare	Transformatoare	Tablouri Distribuție Dispozitive de comutare	Accesorii pentru instalații ⁽⁴⁾	Articole de iluminat/detectoare de incendiu
Săli operaționale, sălile mașinilor, compartimentele instalației de guvernare	IP 22	IP 22	IP 22 ⁽²⁾	IP 22 ⁽¹⁾ (2)	IP 44	IP 22
Cale		IP 55	IP 55		IP 55	IP 55
Săli ale acumulatorilor și magazii de vopsele						IP 44 și (Ex) ⁽³⁾
Punți deschise și posturi de guvernare deschise.....	IP 55	IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Timonerie închisă	IP 55	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Încăperi, cu excepția toaletelor și a sălilor umide				IP 22	IP 20	IP 20
Toalete și spații cu umiditate.....		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44
<p>Observații:</p> <p>(1) În cazul în care echipamentul eliberează cantități mari de energie termică: IP 12.</p> <p>(2) În cazul în care echipamentul nu asigură tipul de protecție, amplasamentul echipamentului trebuie să îndeplinească condițiile indicate în tabel.</p> <p>(3) Echipament electric certificat de tip sigur, de exemplu instalații</p> <p>a) permis în temeiul standardelor europene din seria de standarde EN 60079 în versiunea în vigoare la 6 iulie 2017,</p> <p>b) un tip minim de protecție mai scăzut, în funcție de proiectare, de exemplu, anumite tipuri de detectoare de incendiu.</p> <p>În cazul în care dispozitivele de iluminat sau detectoarele de incendiu sunt utilizate în sălile acumulatorilor și în magazinele de vopsele, trebuie respectate ambele condiții.</p> <p>(4) În cazul accesoriilor pentru instalații cu intensități de cel puțin 125 A : IP 66 (EN 60529 : 2014).</p>						

Articolul 10.04***Protecția împotriva exploziilor***

1. Numai echipamentele electrice a căror rezistență la explozii a fost verificată (siguranță certificată) pot fi instalate în spații sau zone în care este probabil să se acumuleze o atmosferă

explozivă. Aceste echipamente trebuie supuse încercărilor și omologate, în ceea ce privește siguranța de funcționare în atmosferă explozivă, de către instituția responsabilă cu încercările agreată pe baza dispozițiilor naționale ale unuia dintre statele membre.

Instalarea în aceste încăperi sau zone a dispozitivelor de comutare pentru articole de iluminat și pentru alte echipamente electrice trebuie să fie evitată pe cât posibil. Protecția împotriva exploziilor ține seama de caracteristicile atmosferei care poate apărea (grup cu potențial exploziv, clasă de temperatură) și de cerințele zonei relevante.

Trebuie să se respecte informațiile și restricțiile din certificatele de omologare a echipamentelor.

Clasificarea și evaluarea zonelor care prezintă un risc de explozie trebuie realizate și documentate în conformitate cu standardele internaționale EN 60079-10-1: 2015 și EN 60079-10-2: 2015.

2. Normele aplicabile pentru zonele periculoase:

- a) În perimetrele din zona 0 sunt admise numai circuite sigure în mod intrinsec (clasa de protecție Ex ia) în conformitate cu standardul internațional IEC 60079-11 : 2012.
- b) În perimetrele din zona 1 sunt permise numai echipamente electrice protejate împotriva exploziilor (siguranță certificată).
- c) În perimetrele din zona 2 trebuie luate măsuri pentru protejarea echipamentelor electrice care sunt adecvate pentru tipul și destinația echipamentului de serviciu.

Omologarea în aceste perimetre este la:

- aa) echipamente electrice protejate împotriva exploziilor (siguranță certificată) sau
- bb) echipamente de serviciu care, în condiții normale de utilizare, nu produc scântei și ale căror suprafețe pot intra în contact cu aerul exterior, nu ating temperaturi neadmisibile sau
- cc) echipamente de serviciu protejate prin presurizare sau care sunt încapsulate într-un mod care nu permite apariția vaporilor (clasa minimă de protecție IP 55) și ale căror suprafețe nu ating temperaturi mai mari decât limitele admisibile.

3. Pentru protecția împotriva exploziilor de praf, cerințele se aplică în conformitate cu standardul european EN 60079-10-2: 2015.

Articolul 10.05 **Împământare**

1. Împământarea este necesară pentru instalațiile electrice cu tensiuni mai mari de 50 V.

2. Piese metalice expuse care în condiții normale de funcționare nu sunt sub tensiune, cum ar fi cadrele sistemului electric și carcasele instalațiilor electrice și ale echipamentele electrice imobile, trebuie să fie împământate separat în cazul în care nu sunt montate astfel încât să fie deja în contact electric cu coxa ambarcațiunii.

3. Carcasele echipamentelor electrice mobile se împământează cu ajutorul unui conductor suplimentar care nu transportă în mod normal curent electric și care este încorporat în cablul de alimentare. Această cerință nu se aplică atunci când se folosește un transformator de izolație sau în cazul echipamentelor dotate cu izolație de protecție (izolație dublă).

4. Secțiunea transversală a cablurilor de împământare trebuie să fie cel puțin egală cu valorile obținute din următorul tabel:

Secțiunea transversală a conductorilor exteriori (S) [mm ²]	Secțiunea transversală minimă a conductorilor de împământare	
	în cazul cablurilor izolate [mm ²]	instalați separat [mm ²]
$0,5 \leq S \leq 4$	aceeași secțiune transversală ca în cazul conductorului exterior	4
$4 < S \leq 16$	aceeași secțiune transversală ca în cazul conductorului exterior	
$16 < S \leq 35$	16	
$35 < S \leq 120$	jumătate din secțiunea transversală a conductorului exterior	
$S > 120$	70	

Articolul 10.06
Tensiuni maxime admise

1. Nu pot fi depășite următoarele valori pentru tensiune:

Tipul de echipament sau de instalație	Tensiunea maximă admisă		
	Curent continuu	Curent alternativ monofazic	Curent alternativ trifazic
a) Instalații electrice și de încălzire, inclusiv prize de curent pentru uz general.....	250 V	250 V	690 V
b) Instalații de iluminat, de comunicare, de comandă și de informare, inclusiv prize de curent de uz general.....	250 V	250 V	-
c) Prize pentru alimentarea cu curent a echipamentelor electrice mobile utilizate pe punți deschise sau în spații cu umiditate având înveliș metalic, altele decât cazanele și rezervoarele			
1. general	50 V ⁽¹⁾	50 V ⁽¹⁾	-
2. în cazul utilizării unui transformator de izolație care deservește un singur echipament utilizat	-	250 V ⁽²⁾	-
3. în cazul utilizării echipamentelor dotate cu izolație de protecție (izolație dublă)	250 V	250 V	-
4. În cazul utilizării unui disjuncter pentru curentul rezidual $\leq 30\text{mA}$	-	250 V	690 V
d) Echipamente electrice mobile (cum ar fi dispozitivele electrice ale containerelor, motoarele, ventilatoarele și pompele) care nu sunt în mod normal ajustate în timpul funcționării, ale căror piese conductoare expuse sunt împământate cu ajutorul unui conductor de protecție încorporat în cablul de conectare și care sunt conectate la cocă, nu numai prin acest conductor de protecție, ci și prin amplasarea lor sau printr-un alt conductor	250 V	250 V	690 V
e) Prize pentru alimentarea cu curent a echipamentelor electrice mobile utilizate la cazane și rezervoare	50 V ⁽¹⁾	50 V ⁽¹⁾	-
Observații: ⁽¹⁾ Dacă această tensiune provine de la rețele cu tensiune mai înaltă, trebuie utilizat un izolator galvanic (un transformator de izolație).			

Tipul de echipament sau de instalație	Tensiunea maximă admisă		
	Curent continuu	Curent alternativ monofazic	Curent alternativ trifazic
⁽²⁾ Circuitul electric secundar trebuie izolat de șasiu pentru toate polaritățile.			

2. Dacă sunt respectate măsurile de protecție necesare, sunt permise tensiuni mai mari:
 - a) în cazul instalațiilor electrice care necesită astfel de tensiuni;
 - b) în cazul instalațiilor de la bord precum dispozitivele radio și de aprindere.
3. În situații justificate, organismul de inspecție poate autoriza și alte excepții dacă sunt respectate măsurile de protecție necesare.

Articolul 10.07
Sisteme de distribuție

1. Pentru curentul continuu și curentul alternativ monofazic, sunt autorizate următoarele sisteme de distribuție:
 - a) sisteme cu două conductoare, dintre care unul cu împământare (L1/N/PE);
 - b) sisteme cu un singur conductor, care folosesc principiul întoarcerii la cocă, numai pentru instalații locale (de exemplu, instalațiile de pornire pentru motoarele cu ardere internă) (L1/PEN);
 - c) sisteme cu două conductoare izolate de cocă (L1/L2/PE).
2. Pentru curentul alternativ trifazic, sunt autorizate următoarele sisteme de distribuție:
 - a) sisteme cu patru conductoare, cu împământarea punctului neutru, care nu folosesc principiul reîntoarcerii la cocă (L1/L2/L3/N/PE) = rețea (TN-S) sau rețea (TT);
 - b) sisteme cu trei conductoare izolate de cocă (L1/L2/L3/PE) = rețea (IT);
 - c) Sisteme cu trei conductoare cu împământarea punctului neutru, care, cu excepția circuitelor terminale, utilizează principiul întoarcerii la cocă (L1/L2/L3/PEN).
3. Organismul de inspecție poate permite utilizarea altor sisteme de distribuție.

Articolul 10.08
Racordarea la țărm sau la alte rețele externe

1. Unitatea de alimentare, adică întregul echipament de la bord utilizat pentru transferul de energie electrică în ambarcațiune, trebuie să fie proiectată după cum urmează:
 - a) Transferul de la sistemele de alimentare cu energie electrică de la țărm:
 - aa) Pentru intensități de până la 125 A, trebuie respectate cerințele standardelor europene EN 15869-1 și EN 15869-3 în versiunea în vigoare la 6 iulie 2017.
 - bb) Pentru intensități de peste 250 A, trebuie respectate cerințele din standardul european EN 16840: 2017.
 - b) În toate celelalte cazuri, se aplică cerințele de la punctele (2) - (9). Cerințele specificate se consideră a fi îndeplinite în cazul în care standardele menționate la litera (a) sunt respectate în ceea ce privește utilizarea respectivă.
2. Cablurile de alimentare provenind de la rețele de pe țărm sau de la alte rețele externe și care alimentează instalațiile rețelei de la bord trebuie să aibă o racordare permanentă la bord, sub forma unor borne fixate în mod permanent sau a unor prize de curent fixate permanent. Racordurile dintre cabluri nu trebuie să fie supuse niciunei sarcini de tracțiune.
3. Dacă tensiunea de racordare depășește 50 V, coca trebuie să aibă o legătură de împământare. Legătura de împământare trebuie să fie marcată în mod specific.

4. Dispozitivele de protecție ale conexiunilor trebuie să poată fi blocate astfel încât să se împiedice funcționarea simultană a generatoarelor de rețea de la bord și a rețelei de la țărm sau a unei alte rețele externe. Trebuie să se permită existența unei scurte perioade de funcționare concomitente în cazul în care se trece de la un sistem la altul fără întreruperea tensiunii.
5. Racordul trebuie să fie protejat împotriva scurtcircuitelor și suprasarcinilor.
6. Tabloul electric principal trebuie să indice dacă racordul este sub tensiune.
7. Trebuie să fie instalate dispozitive de indicare pentru a permite compararea polarității în cazul curentului continuu și secvențialitatea fazelor în cazul curentului alternativ, între racord și rețeaua de la bord.
8. La racord, un panou trebuie să indice:
 - a) măsurile necesare pentru a asigura racordarea;
 - b) tipul de curent și tensiunea nominală, precum și frecvența în cazul curentului alternativ.
9. Dacă se utilizează dispozitive de conectare cu o limită de funcționare de peste 16 A, trebuie luate măsuri pentru ca racordarea și deconectarea să aibă loc numai în absența tensiunii.

Articolul 10.09

Furnizarea de energie electrică către alte ambarcațiuni

1. Când se furnizează energie electrică către o altă ambarcațiune, trebuie să existe o racordare separată.
2. Articolul 10.08 alineatele (2), (4), și (9) se aplică *mutatis mutandis*.

Articolul 10.10
Generatoare, motoare și transformatoare

1. Generatoarele acționate de motorul principal, de arborele port-elice sau de o mașină auxiliară destinată unei alte funcții trebuie să fie proiectate ținând seama de plaja turațiilor care pot apărea pe parcursul funcționării.
2. Transformatoarele trebuie să fie instalate în locuri bine ventilate sau în spații închise bine ventilate.
3. Înfășurările primare și secundare ale transformatoarelor se execută într-un mod izolat electric. Autotransformatoarele sunt excluse din prezentul document.
4. Trebuie să se prevadă puncte de conectare corespunzătoare ale tensiunii nominale pentru a putea regla tensiunea secundară a transformatoarelor. Autotransformatoarele sunt excluse din prezentul document.
5. Motoarele, generatoarele și transformatoarele trebuie prevăzute de constructor cu o plăcuță care, pe lângă numele societății, numărul de serie al utilajului și puterea nominală, trebuie să precizeze datele esențiale privind limitele de funcționare.

Articolul 10.11***Baterii, acumulatori și dispozitivele de încărcare ale acestora***

1. Este necesar ca acumulatorii să fie accesibili și să fie amplasați astfel încât să nu se deplaseze cu mișcările ambarcațiunii. Aceștia nu trebuie expuși la căldură excesivă, la frig excesiv, la stropi de apă, aburi sau vapori.
2. Acumulatorii nu trebuie să fie instalați în timonerie, în încăperi și în magazii, iar în cazul navelor de pasageri nu trebuie instalați în spațiile pentru pasageri, în cabine și în bucătării. Primul alineat nu se aplică în cazul acumulatorilor:
 - a) din echipamentele mobile sau
 - b) care au o putere de încărcare mai mică de 0,2 kW.
3. Acumulatorii care necesită o putere de încărcare mai mare de 2,0 kW trebuie să fie instalați într-un spațiu închis specială. Dacă sunt amplasați pe punte, aceștia pot fi, de asemenea, închiși într-un dulap. În cazul în care acumulatorii respectivi pot emana gaze, acest spațiu închis sau dulap trebuie să fie ventilat mecanic în puntea deschisă (sursă și aer de evacuare).
4. Puterea de încărcare se calculează pe baza intensității maxime de încărcare și a tensiunii nominale a acumulatorului, luând în considerare curbele caracteristice de încărcare ale dispozitivului de încărcare.
5. Acumulatorii care necesită o putere electrică mai mică sau egală cu 2,0 kW pot fi, de asemenea, instalați sub punți, într-un dulap sau într-o ladă. Aceștia pot fi, de asemenea, instalați fără carcasă în sala mașinilor, în sala serviciilor electrice sau în orice alt spațiu bine ventilat, cu condiția să fie protejați împotriva căderilor de obiecte și a scurgerilor de apă.
6. Suprafețele interioare ale tuturor spațiilor închise, dulapurilor sau lăzilor, precum și ale etajerelor sau ale altor componente destinate acumulatorilor trebuie să fie protejate împotriva efectelor dăunătoare ale electroliților.

7. Trebuie luate măsuri în vederea asigurării unei aerisiri eficiente atunci când acumulatorii sunt instalați într-un spațiu, un dulap sau o ladă închise. Trebuie prevăzută o ventilație mecanică pentru o putere de încărcare mai mare de
- a) 2,0 kW în cazul acumulatorilor cu nichel-cadmiu;
 - b) 3,0 kW în cazul acumulatorilor cu plumb.

Pătrunderea aerului trebuie să se facă prin partea inferioară, iar evacuarea acestuia prin partea superioară, astfel încât să fie asigurată evacuarea totală a gazelor.

Conductele de ventilație nu trebuie să prezinte dispozitive care pot împiedica pătrunderea liberă a aerului, de exemplu, supape de închidere.

8. Debitul de aer necesar (Q) se calculează cu formula următoare:

$$Q = f \cdot I_{gas} \cdot n \text{ [m}^3/\text{h]}.$$

unde

$f =$ 0,11 pentru acumulatorii cu electroliți lichizi;

$f =$ 0,03 pentru acumulatorii cu celule izolate (electroliți imobilizați în gel, în material fibros nețesut);

$I_{gas} =$ $\frac{1}{4}$ din intensitatea maximă a curentului din dispozitivul de încărcare, în A;

$n =$ numărul de celule din circuitul în serie.

- În cazul acumulatorilor-tampon ai rețelei de la bord, pot fi acceptate de către organismul de inspecție alte metode de calcul, ținând seama de curba de încărcare specifică a dispozitivelor de încărcare, cu condiția ca metodele respective să se bazeze pe dispozițiile unor societăți de clasificare agreeate sau pe standarde relevante.
9. Dacă se folosește aerisirea naturală, secțiunea transversală a conductelor trebuie să fie suficientă pentru debitul de aer necesar, în condițiile în care viteza fluxului de aer se consideră a fi egală cu 0,5 m/s. Cu toate acestea, secțiunea transversală trebuie să aibă o valoare minimă de
 - a) 80 cm² în cazul acumulatorilor cu plumb;
 - b) 120 cm² în cazul acumulatorilor cu nichel-cadmiu.
 10. În cazul în care se folosește ventilația mecanică, se va pune la dispoziție un ventilator, de preferință cu dispozitiv de evacuare; motorul său trebuie să fie izolat de fluxul de gaz și de fluxul de aer. Ventilatoarele trebuie să fie de o formă care să împiedice producerea de scântei prin contactul dintre o paletă și carcasa ventilatorului și să evite orice sarcini electrostatice.
 11. Pe ușile compartimentelor, dulapurilor sau pe capacele lăzilor în care se află acumulatori se aplică un simbol cu un diametru de cel puțin 10 cm având semnificația „este interzis focul deschis, precum și fumatul”, în conformitate cu figura 2 din anexa 4.
 12. Dispozitivele de încărcare trebuie proiectate în principiu astfel încât acumulatorii descărcați să poată fi reîncărcați într-un interval de cel mult 15 ore la 80 % din capacitatea lor nominală, fără a depăși intensitatea corespunzătoare vitezei de încărcare maxime admisibile.
 13. Pot fi utilizate numai dispozitivele de încărcare automată care corespund caracteristicilor de încărcare ale tipului de acumulator respectiv.
 14. Pentru alimentarea simultană a echipamentelor de consum în timpul încărcării, la selectarea încărcătorului trebuie luate în considerare cerințele privind puterea echipamentului de consum. Trebuie utilizată o tensiune de încărcare egală cu maximum 120 % din tensiunea nominală, indiferent de cerințele efective de putere.

15. În cazul acumulatorilor cu litiu-ion se aplică cerințele standardului european EN 62619 în versiunea în vigoare la 6 iulie 2017 și a standardului EN 62620: 2015.
16. Se utilizează, dacă este posibil, sisteme de gestionare a acumulatorilor pentru monitorizarea acumulatorilor. Acumulatorii cu litiu-ion trebuie să fie echipați cu astfel de sisteme.

Sistemele respective trebuie să includă cel puțin următoarele funcții:

- a) protecția celulelor (scurtcircuit, extern, intern, supracurent, supradescărcare etc.);
- b) controlul sarcinii, cu condiția ca aceasta să nu fie efectuată prin intermediul încărcătorului;
- c) gestionarea sarcinii electrice;
- d) determinarea nivelului de încărcare;
- e) echilibrarea celulelor;
- f) gestionarea termică.

În funcție de utilizare, dacă este posibil, acestea trebuie să prezinte, de asemenea, următoarea funcționalitate:

- g) determinarea îmbătrânirii, a capacității rămase, a rezistenței interne etc.;
- h) comunicarea (de exemplu, cu invertoare și dispozitive de control);

- i) autentificarea și identificarea;
 - j) istoricul.
17. În cazul bateriilor, alineatele (1)-(12) și (16) se aplică *mutatis mutandis*.

Articolul 10.12 ***Instalații de comutație și de control***

1. Tablouri de distribuție

- a) Echipamentele, întrerupătoarele, siguranțele fuzibile și instrumentele tablourilor de distribuție trebuie dispuse într-un mod clar vizibil și trebuie să fie accesibile pentru întreținere și reparații.

Bornele pentru tensiuni de până la 50 V și cele pentru tensiuni de peste 50 V trebuie să fie separate și marcate corespunzător.

- b) În cazul tuturor întrerupătoarelor și echipamentelor, pe tablourile electrice de distribuție trebuie fixate plăcuțe marcate care indică circuitul.

Pentru siguranțele fuzibile, trebuie indicate intensitatea nominală și circuitul.

- c) În cazul în care echipamentele cu o tensiune de funcționare mai mare de 50 V sunt instalate în spatele ușilor, componentele sub tensiune ale acestor echipamente trebuie să fie protejate împotriva contactului accidental la deschiderea ușilor.
- d) Materialele care intră în componența tablourilor electrice trebuie să prezinte o rezistență mecanică adecvată, să fie durabile, ignifuge, cu autostingere și să nu fie higroscopice.
- e) Dacă în tablourile electrice de distribuție se instalează siguranțe fuzibile de tensiune joasă cu capacitate ridicată de rupere, trebuie să fie disponibile accesorii și echipamente pentru protecția corporală la instalarea și înlăturarea conexiunilor acestor siguranțe.

2. Întrerupătoare, dispozitive de protecție

- a) Circuitele generatoarelor și circuitele echipamentelor de consum trebuie să fie protejate împotriva scurtcircuitelor și a suprasarcinilor pe toți conductorii fără împământare. În acest

scop pot fi utilizate dispozitive de întrerupere declanșate de scurtcircuite sau de siguranțe fuzibile (cu conexiuni ale siguranțelor).

Circuitele care alimentează sistemul de guvernare în conformitate cu articolul 6.04 și circuitele lor de control trebuie protejate numai împotriva scurtcircuitelor. În cazul în care disjunctorul dispune de acționare termică, aceasta trebuie să fie neutralizată sau reglată cel puțin la dublul intensității nominale.

- b) Ieșirile de la tabloul principal de distribuție spre echipamentele de consum trebuie să includă un comutator de sarcină sau un disjunctor în cazul în care intensitatea nominală este mai mare de 16 A.
- c) Echipamentele de consum necesare pentru propulsia navei, pentru sistemele de guvernare în conformitate cu capitolul 6, pentru indicatoarele de poziție ale cârmei, pentru navigație sau pentru sistemele de siguranță, precum și echipamentele consumatoare cu o intensitate nominală mai mare de 16 A trebuie alimentate prin circuite separate.
- d) Circuitele echipamentelor de consum necesare pentru propulsia și manevrarea navei trebuie să fie alimentate direct de la tabloul principal de distribuție.
- e) Dispozitivele de comutare trebuie să fie alese în funcție de intensitatea nominală, de rezistența termică sau dinamică și de capacitatea de întrerupere. Trebuie ca întrerupătoarele să întrerupă simultan alimentarea tuturor conductorilor aflați sub tensiune. Poziția de comutare trebuie să fie ușor de identificat.
- f) Conexiunile siguranțelor fuzibile trebuie să fie de tipul închise-fuzibile și trebuie fabricate din porțelan sau dintr-un material echivalent. Acestea trebuie să poată fi schimbate fără să existe riscul contactului cu ele.

3. Dispozitive de măsurare și control

- a) Circuitele generatorilor, acumulatorilor și circuitele de distribuție trebuie să fie echipate cu dispozitive de măsurare și de control necesare pentru funcționarea în siguranță a instalației.
- b) Rețelele fără împământare ale căror tensiune este mai mare de 50 V trebuie să includă un dispozitiv de monitorizare a izolației echipat cu o alarmă optică și acustică. În cazul unor instalații secundare, cum ar fi circuitele de comandă, se poate renunța la acest dispozitiv de monitorizare a izolației.

4. Amplasarea tablourilor principale de distribuție

- a) Tablourile principale de distribuție trebuie amplasate în încăperi accesibile și suficient de aerisite pentru a le proteja împotriva apei și a deteriorărilor mecanice.

Conductele și conductele de aer trebuie să fie dispuse astfel încât instalațiile de comutare și de comandă să nu poată fi deteriorate în caz de scurgeri. În cazul în care conductele trebuie să fie amplasate în mod imperativ în zona tabloului principal de distribuție, acestea nu pot avea racorduri amovibile în apropiere.

- b) Dulapurile și nișele în care sunt instalate dispozitive de comutare neprotejate trebuie să fie construite dintr-un material ignifug sau protejate de un înveliș metalic sau dintr-un alt material neinflamabil.
- c) În cazul în care tensiunea este mai mare de 50 V, trebuie amplasate grilaje sau covorașe izolatoare în fața tabloului principal de distribuție, unde se poziționează operatorul.

Articolul 10.13

Dispozitive cu disjunctori pentru situații de urgență

În cazul arzătoarelor de ulei, al pompelor de ulei și al pompelor de combustibil, al separatoarelor de ulei și de combustibil și al ventilatoarelor de la sala mașinilor, dispozitivele cu disjunctori pentru situații de urgență trebuie instalate într-o zonă centrală, în afara spațiilor închise care conțin echipamentul.

Articolul 10.14

Accesorii pentru instalații

1. Orificiile de intrare a cablurilor trebuie să fie dimensionate în funcție de cablurile care urmează să fie branșate și trebuie să corespundă tipurilor de cabluri utilizate.
2. Trebuie să fie imposibil de confundat între ele prizele destinate circuitelor de distribuție având tensiuni sau frecvențe diferite.
3. Întrerupătoarele trebuie să comande simultan toți conductorii fără împământare dintr-un circuit. Cu toate acestea, în rețelele fără împământare pot fi autorizate întrerupătoare unipolare pentru circuitele de iluminare din încăperi, cu excepția spălătoriilor, a băilor, a spălătoarelor și a altor spații cu instalații de apă.
4. În cazul în care intensitatea depășește 16 A, este necesar să fie posibilă blocarea prizelor prin intermediul unui întrerupător astfel încât fișa să nu poată fi introdusă sau scoasă decât atunci când priza nu este sub tensiune.

Articolul 10.15
Cabluri, cabluri izolate și sisteme de cabluri

1. Cablurile trebuie să fie ignifuge, cu autostingere, rezistente la apă și la ulei.

În încăperi, organismul de inspecție poate autoriza utilizarea altor tipuri de cabluri, cu condiția ca acestea să fie protejate eficient, să fie ignifuge sau cu autostingere.

Pentru a determina dacă cablurile electrice sunt ignifuge, trebuie să fie îndeplinite

- a) cerințele seriilor de standarde europene EN 60332-1 și EN 60332-3 în versiunea în vigoare la 6 iulie 2017 sau
 - b) cerințele reglementărilor echivalente ale unuia dintre statele membre.
-
2. Firele conductoare ale cablurilor utilizate pentru circuitele de alimentare și de iluminat trebuie să aibă o secțiune transversală minimă de 1,5 mm² per conductor.
 3. Armăturile, ecranările și învelișurile metalice ale cablurilor nu trebuie utilizate, în condiții normale de funcționare, drept conductori sau pentru împământare.
 4. Ecranările și învelișurile metalice ale cablurilor din instalațiile de putere și de iluminat trebuie să fie împământate cel puțin la unul dintre capete.
 5. Secțiunea transversală a firelor conductoare trebuie să respecte condiția privind temperatura maximă admisibilă finală a firelor conductoare (intensitatea maximă admisă) și privind căderea de tensiune admisibilă. O astfel de scădere între tabloul principal de distribuție și punctul cel mai puțin favorabil al instalației nu trebuie să fie de peste 5 % din tensiunea nominală pentru iluminat și de peste 7 % pentru instalațiile de energie electrică sau de încălzire.
 6. Cablurile trebuie să fie protejate împotriva deteriorării mecanice.

7. Conexiunile prin cablu trebuie să fie protejate împotriva sarcinilor mecanice și a sarcinilor de tracțiune.
8. În cazul în care cablurile trec prin pereții de compartimentare sau prin punți, rezistența mecanică, etanșeitatea la apă și proprietățile necesare pentru protecția contra incendiilor (de exemplu, necombustibile, ignifuge) din pereții și punțile respective nu trebuie să fie afectate de perforările efectuate pentru trecerea cablurilor.
9. Capetele și conexiunile tuturor conductorilor trebuie proiectate astfel încât cablurile să își păstreze proprietățile originale electrice, mecanice și de protecție împotriva incendiilor (de exemplu, să rămână necombustibile, ignifuge). Această cerință este considerată a fi îndeplinită dacă capetele și conexiunile sunt în conformitate cu:
 - a) Standardul internațional IEC 60092-352: 2005 numărul 3.28, coroborat cu anexa D din standard sau
 - b) cu reglementări sau standarde echivalente recunoscute în unul dintre statele membre.

Numărul de conexiuni prin cabluri trebuie limitat la minimum.

În cazul cablurilor reparate sau înlocuite, cerința din prima teză se consideră a fi îndeplinită în cazul în care conexiunile prin cablu sunt conforme cu standardul internațional IEC 60092-352: 2005 numărul 3.28, coroborat cu anexa D la standard, sau cu normele recunoscute de un stat membru ca fiind echivalente.

10. Cablurile conectate la timoneriile escamotabile trebuie să fie suficient de flexibile și să aibă o izolație suficient de flexibilă la temperaturi de până la -20 °C, precum și să fie rezistente la aburi și vapori, la radiații ultraviolete și la ozon.
11. La efectuarea perforațiilor pentru fasciculele de cabluri, proprietățile antiincendiu ale partițiilor nu trebuie să fie afectate. Această cerință se consideră a fi îndeplinită în cazul în care cablurile respectă dispozițiile din seria de standarde europene EN 60332-3 în versiunea în vigoare la 6 iulie 2017 sau în una dintre normele recunoscute ca echivalente de un stat membru. În caz contrar, în perforații trebuie prevăzut un echipament antiincendiu în cazul fasciculelor lungi de cabluri (de peste 6 m pe verticală și de peste 14 m pe orizontală) dacă cablurile nu sunt complet închise în conducte de cabluri.
12. Cablurile de la o sursă de energie electrică de urgență destinată echipamentelor de consum trebuie să fie pe cât posibil amplasate în zona sigură.
13. Trebuie evitată trecerea cablurilor prin zone cu temperaturi ambiante ridicate. Dacă acest lucru nu este posibil,
 - a) temperatura ambiantă trebuie luată în considerare la stabilirea valorii maxime admisibile a intensității sau
 - b) cablul trebuie protejat împotriva deteriorărilor cauzate de căldură și de incendii.
14. Cablurile surselor de alimentare principală și de urgență nu trebuie să treacă prin același spațiu închis. Organismul de inspecție poate renunța la această cerință în cazul în care:
 - a) cablurile surselor de alimentare principală și de urgență sunt amplasate cât mai departe unul de celălalt sau
 - b) cablurile surselor de alimentare de urgență sunt ignifuge. Această cerință este considerată îndeplinită în cazul în care cablurile îndeplinesc cerințele din seria de standarde internaționale IEC 60331, în versiunea în vigoare la 6 iulie 2017.

Articolul 10.16

Instalații de iluminat

1. Articolele de iluminat trebuie să fie astfel instalate încât căldura pe care o degajă să nu poată aprinde obiectele sau componentele inflamabile din apropiere.
2. Articolele de iluminat de pe punți deschise trebuie să fie astfel instalate încât să nu împiedice recunoașterea luminilor de semnalizare.
3. Dacă într-o sală a mașinilor sau o încăpăre de căldări sunt instalate două sau mai multe articole de iluminat, acestea trebuie să fie distribuite pe cel puțin două circuite distincte. Prezenta cerință se aplică și în cazul spațiilor închise în care sunt instalate echipamente de răcire, echipamente hidraulice sau motoare electrice.

Articolul 10.17

Lumini de navigație

1. Tablourile de distribuție pentru luminile de navigație trebuie să fie instalate în timonerie. Acestea trebuie să fie alimentate printr-un cablu separat de la tabloul principal de distribuție sau de la două rețele secundare independente.
2. Luminile de navigație trebuie alimentate, protejate și comandate în mod separat, de la tabloul de distribuție pentru luminile de navigație.

3. O defecțiune a dispozitivului în conformitate cu articolul 7.05 alineatul (2) nu trebuie să afecteze funcționarea luminilor de navigație pe care acesta le monitorizează.
4. Pot fi alimentate, comandate și monitorizate în comun mai multe lămpi de semnalizare care formează o unitate funcțională și care sunt instalate împreună. Dispozitivul de monitorizare trebuie să fie capabil să identifice funcționarea necorespunzătoare a oricăreia dintre luminile respective. Nu trebuie să fie posibilă utilizarea ambele surse luminoase de la o lumină dublă (două lumini montate una deasupra celeilalte în aceeași carcasă) în mod simultan.

Articolul 10.18

Electronică de putere

1. Fiecare sistem electronic de putere trebuie să dispună de un dispozitiv separat pentru deconectarea de la rețea. Combinația siguranță fuzibilă-întrerupător poate fi utilizată pentru echipamentele de consum cu un curent nominal de până la 315 A. În toate celelalte cazuri, în rețea trebuie prevăzut un disjunctor.
2. Echipamentele electronice de putere trebuie să fie ușor accesibile pentru efectuarea de reparații și măsurători. Trebuie prevăzute dispozitive adecvate pentru verificarea funcțiilor și detectarea defecțiunilor.
3. Dispozitivele electronice de comandă și semnalizare trebuie să fie separate galvanic de circuitele electrice.
4. Sistemele de conversie trebuie să asigure funcționarea în siguranță chiar și în condițiile unor fluctuații de tensiune și de frecvență care ating nivelul maxim admisibil. În cazul variațiilor de frecvență și de tensiune ale tensiunii de alimentare care depășesc limitele admisibile, sistemul trebuie să se deconecteze automat sau să rămână într-o stare de funcționare în condiții de siguranță.
5. Sarcinile electrice din ansambluri ar trebui reduse la o valoare a tensiunii sub 50V în mai puțin de 5 secunde după deconectarea de la rețea. În cazul în care sunt necesare perioade de descărcare mai mari, pe dispozitiv trebuie aplicat un marcaj de avertizare.

6. Defectarea semnalelor de control extern nu trebuie să conducă la o situație periculoasă.
7. Echipamentele electronice de putere trebuie să fie proiectate și instalate astfel încât defectarea reguletoarelor de tensiune să nu poată periclita sau deteriora sistemul sau dispozitivul în care este instalat echipamentul electronic de putere sau întregul sistem.
8. În cazul instalațiilor necesare pentru propulsie și manevrabilitate, precum și pentru siguranța echipajului, a ambarcațiunii sau a încărcăturii, trebuie să fie prevăzute elemente de monitorizare a ansamblurilor și subsistemelor electronice de putere în scopul de a facilita detectarea erorilor în eventualitatea unei defecțiuni și de a preveni apariția erorilor nedetectate.
9. Sistemul de monitorizare a electronicii de putere trebuie să detecteze erorile cu certitudine și să garanteze că acestea nu rămân neidentificate.
10. Cu excepția componentelor, pot fi utilizate numai echipamente electronice de putere care au fost supuse examinării de tip. În cazul în care echipamentele electronice de putere includ dispozitive de protecție și monitorizare, examinarea trebuie să includă, de asemenea, dovezi ale pragurilor de răspuns și ale interacțiunii coordonate a tuturor echipamentelor de protecție și de monitorizare. Raportul de examinare de tip trebuie inclus în documentația sistemului.

Articolul 10.19

Sisteme de alarmă și de siguranță pentru instalații mecanice

Sistemele de alarmă și de siguranță pentru monitorizarea și protecția echipamentelor mecanice trebuie să respecte următoarele cerințe:

1. Sisteme de alarmă:

Sistemele de alarmă trebuie să fie proiectate astfel încât defectarea sistemului de alarmă să nu poată provoca o defecțiune a aparaturii sau a echipamentului pe care îl controlează.

Transmițătorii binari trebuie să fie proiectați pe principiul curentului de repaus sau pe principiul curentului de funcționare controlat.

Alarmerle optice trebuie să rămână vizibile până la remedierea defecțiunii; o alarmă cu confirmare trebuie să poată fi distinsă de o alarmă fără confirmare. Fiecare alarmă trebuie să includă și un semnal acustic. Trebuie să fie posibilă oprirea alarmelor acustice. Oprirea unui semnal de alarmă nu trebuie să împiedice declanșarea unui alt semnal provocat de alte cauze.

Organismul de inspecție poate acorda derogări în cazul sistemelor de alarmă care cuprind mai puțin de cinci puncte de măsurare.

2. Sisteme de siguranță:

Sistemele de siguranță trebuie să fie astfel proiectate încât să oprească sau să încetinească funcționarea instalației afectate sau să semnaleze postului cu prezență permanentă a echipajului că trebuie să oprească funcționarea înainte de a se atinge un nivel critic.

Transmițătorii binari sunt proiectați pe principiul curentului de funcționare.

În cazul în care sistemele de siguranță nu sunt proiectate pentru automonitorizare, funcționarea lor trebuie să fie verificabilă.

Sistemele de siguranță trebuie să fie independente de alte sisteme.

Articolul 10.20

Condiții de încercare pentru instalațiile electronice

1. Considerații generale

Condițiile de încercare prevăzute la alineatul (2) din prezentul articol se aplică doar în cazul echipamentelor electronice necesare pentru sistemul de guvernare și mecanismul de propulsie al ambarcațiunii, inclusiv pentru perifericele acestora.

2. Condiții de încercare

- a) Solicitățile generate prin următoarele încercări nu trebuie să producă defecțiuni sau deteriorări ale echipamentelor electronice. Încercările în conformitate cu standardele internaționale relevante, cum ar fi IEC 60092-504: 2016, cu excepția încercării la rece, trebuie efectuate cu echipamentul conectat. Aceste încercări trebuie să includă verificarea funcționării corecte.

b) Variații ale tensiunii și frecvenței

	Parametri	Variații	
		continuu	de scurtă durată
Considerații generale	Frecvența tensiunea	$\pm 5 \%$ $\pm 10 \%$	$\pm 10 \%$ 5 s $\pm 20 \%$ 1,5 s
Funcționarea bateriilor	tensiunea	+ 30 % / - 25 %	-

c) Încercarea la încălzire

Eșantionul este adus la o temperatură de 55 °C într-un interval de o jumătate de oră. După ce s-a atins temperatura respectivă, aceasta este menținută timp de 16 ore. Apoi se efectuează o încercare de funcționare.

d) Încercarea la rece

Eșantionul este deconectat și răcit la -25 °C, apoi menținut la temperatura respectivă timp de două ore. Temperatura este ridicată apoi la 0 °C și se efectuează o încercare de funcționare.

e) Încercarea la vibrații

Încercarea la vibrații se efectuează de-a lungul celor trei axe, la frecvența de rezonanță a echipamentului sau a componentelor, pe o perioadă de 90 minute în fiecare caz. În cazul în care nu se observă o rezonanță clară, încercarea de rezistență la vibrații este efectuată la 30 Hz.

Încercarea de rezistență la vibrații trebuie să fie efectuată printr-o oscilație sinusoidală între următoarele limite:

Generalități:

$$f = 2,0-13,2 \text{ Hz}; a = \pm 1 \text{ mm}$$

(amplitudinea $a = 1/2$ din lățimea unei vibrații)

$$f = 13,2 \text{ Hz} - 100 \text{ Hz: accelerația } \pm 0,7 \text{ g.}$$

Aparatele de serviciu destinate montării pe motoare cu combustie internă sau pe aparate de direcție sunt încercate după cum urmează:

$$f = 2,0 - 25 \text{ Hz}; a = \pm 1,6 \text{ mm}$$

(amplitudinea $a = 1/2$ din lățimea unei vibrații)

$f = 25 \text{ Hz} - 100 \text{ Hz}$: accelerația $\pm 4 \text{ g}$.

Senzorii destinați a fi montați în conductele de evacuare ale mașinilor diesel pot fi expuși la tensiuni mult mai mari. Trebuie să se țină seama de acest fapt pe parcursul încercărilor.

4. Încercarea privind compatibilității electromagnetice se efectuează pe baza standardelor europene EN 61000-4-2: 2009, EN 61000-4-3: 2010, EN 61000-4-4: 2012, la gradul de încercare 3.
5. Constructorul echipamentului electronic trebuie să prezinte dovezi conform cărora echipamentul este adecvat pentru condițiile de încercare respective. Un certificat prezentat de o societate de clasificare agreată este considerat de asemenea o dovadă concludentă.

Articolul 10.21
Compatibilitate electromagnetică

Funcționarea instalațiilor electrice și electronice nu trebuie să fie afectată negativ de interferențe electromagnetice. Măsurile generale, cu importanță echivalentă, trebuie să vizeze:

- a) deconectarea căilor de transmisie dintre sursele de interferență și echipamentul afectat;
- b) reducerea cauzelor perturbației la sursa acestora;
- c) reducerea sensibilității dispozitivelor afectate de interferențe.

CAPITOLUL 11
SISTEMELE ELECTRICE DE PROPULSIE:

(fără obiect)

CAPITOLUL 12
ECHIPAMENTE ȘI SISTEME ELECTRONICE

(fără obiect)

CAPITOLUL 13
ECHIPAMENTE**Articolul 13.01**
Echipament pentru ancorare

1. Navele destinate transportului de mărfuri, cu excepția barjelor purtate a căror lungime L nu depășește 40 m, trebuie să fie echipate cu ancore de prova a căror masă totală P se calculează cu următoarea formulă:

$$P = k \cdot B \cdot T [kg]$$

unde

k este un coeficient care ține seama de relația dintre lungimea L și lățimea B , precum și de tipul de navă:

$$k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

cu toate acestea, pentru barje, acesta se consideră $k = c$;

c este un coeficient empiric indicat în tabelul următor:

Tonaj brut, în t	Coeficient c
până la 400 inclusiv	45
de la 400 la 650 inclusiv	55
de la 650 la 1 000 inclusiv	65
peste 1 000	70

Pentru navele al căror tonaj brut nu depășește 400 t și care, datorită modului de proiectare și a scopului în care sunt utilizate, sunt exploatate doar pe sectoare scurte determinate, organismul de inspecție poate decide că pentru ancorele de prova este necesară doar o masă egală cu două treimi din masa totală P .

2. a) Navele de pasageri și navele care nu sunt destinate transportului de mărfuri, cu excepția împingătoarelor, trebuie să fie echipate cu ancore de prova a căror masă totală P se obține cu următoarea formulă:

$$P = k \cdot B \cdot T [kg]$$

- b) Prin derogare de la litera (a) și având în vedere normele aplicabile ale autorității de navigație pentru anumite zone de navigație din statele membre, pentru navele de pasageri a căror ancoră din prova are o masă totală P , calculată cu următoarea formulă, la punctul 52 din certificatul de navigație interioară se precizează că masa totală a ancorelor de prova îndeplinește cerințele prevăzute la articolul 13.01 alineatul (2) litera (b):

$$P = k \cdot B \cdot T + 4 A_f [kg]$$

unde:

k este coeficientul corespunzător de la alineatul (1), dar pentru care, în vederea obținerii valorii coeficientului empiric c , se ia în considerare deplasamentul volumetric în m^3 înscris în certificatul de navă de navigație interioară în loc de tonajul deadweight.

A_f este suprafața frontală proiectată expusă la vânt, în m^2 .

3. Navele prevăzute la alineatul (1) a căror lungime L nu depășește 86 m trebuie să fie echipate cu ancore de pupa, a căror masă totală să fie egală cu 25 % din masa P .

Navele a căror lungime L depășește 86 m trebuie să fie echipate cu ancore de pupa, a căror masă totală să fie egală cu 50 % din masa P calculată în conformitate cu alineatul (1) sau (2).

Ancorele de pupa nu sunt necesare pentru:

- a) navele pentru care masa ancorelor de pupa ar fi mai mică de 150 kg; în cazul navelor menționate la alineatul (1) ultimul paragraf, trebuie să fie luată în calcul masa redusă a ancorelor de prova;
 - b) barje.
4. Navele destinate să propulseze convoaie rigide având o lungime de cel mult 86 m trebuie să fie echipate cu ancore de pupa cu o masă totală egală cu 25 % din masa maximă P calculată în conformitate cu alineatul (1) pentru formațiunile (considerate a fi o unitate nautică) admise și înscrise în certificatul de navă de navigație interioară.

Navele destinate să propulseze în aval convoaie rigide având o lungime mai mare de 86 m trebuie să fie echipate cu ancore de pupa cu o masă totală egală cu 50 % din masa maximă P calculată în conformitate cu alineatul (1) pentru formațiunile (considerate a fi o unitate nautică) admise și înscrise în certificatul de navă de navigație interioară.

5. Masele ancorelor prevăzute în conformitate cu dispozițiile alineatelor (1)-(4) pot fi reduse pentru anumite ancore speciale.

6. Masa totală P prevăzută pentru ancorele de prova poate fi distribuită între una sau două ancore. Aceasta poate fi redusă cu 15 % în cazul în care nava este echipată cu o singură ancoră de prova și nara de ancoră se află la mijlocul navei.

Masa totală necesară pentru ancorele de pupa în cazul împingătoarelor și navelor a căror lungime maximă depășește 86 m poate fi distribuită între una sau două ancore.

Masa celei mai ușoare ancoră nu poate fi mai mică de 45 % din masa totală.

7. Nu sunt admise ancorele din fontă.
8. Masa ancorelor trebuie să fie indicată pe acestea cu caractere în relief, în mod durabil.
9. Ancorele cu masa de peste 50 kg trebuie să fie echipate cu troliuri.
10. Fiecare dintre lanțurile ancorelor de prova trebuie să aibă o lungime minimă:
- a) de 40 m în cazul navelor a căror lungime L nu depășește 40 m;
 - b) care depășește cu cel puțin 10 m lungimea L a navei, în cazul în care nava are o lungime cuprinsă între 30 și 50 m;
 - c) de 60 m în cazul navelor a căror lungime L depășește 50 m.

Fiecare dintre lanțurile ancorelor de pupa trebuie să aibă o lungime de cel puțin 40 m. Cu toate acestea, în cazul navelor care trebuie să oprească cu prova în aval, acestea trebuie să aibă lanțuri ale ancorelor de pupa de cel puțin 60 m lungime fiecare.

11. Sarcina minimă de rupere R a lanțurilor ancorelor se calculează cu următoarea formulă:

a) ancore cu masa de cel mult 500 kg:

$$R = 0,35 \cdot P' [kN]$$

b) ancore cu masa mai mare de 500 kg, dar de cel mult 2 000 kg:

$$R = \left(0,35 - \frac{P' - 500}{15000} \right) P' [kN]$$

c) ancore cu masa mai mare de 2 000 kg:

$$R = 0,25 \cdot P' [kN]$$

unde

P' este masa teoretică a fiecărei ancore, determinată în conformitate cu alineatele (1)-(4) și (6).

Sarcina de rupere a lanțurilor ancorelor trebuie să fie stabilită în conformitate cu un standard în vigoare în unul dintre statele membre.

12. În cazul în care ancorele au o masă mai mare decât cea prevăzută la alineatele (1)-(6), sarcina de rupere a ancorei este determinată în funcție de masa efectivă a ancorei.

În cazurile în care la bord se găsesc ancore mai grele, cu o rezistență corespunzătoare mai mare a lanțurilor acestora, în certificatul de navă de navigație interioară se înscriu doar masele minime și sarcinile de rupere minime necesare în conformitate cu alineatele (1)-(6) și (11).

13. Piese de articulare (articulațiile mobile) dintre ancoră și lanț trebuie să reziste la o forță de tracțiune cu 20 % mai mare decât sarcina de rupere a lanțului corespunzător.
14. Este autorizată utilizarea cablurilor în locul lanțurilor pentru ancore. Cablurile trebuie să aibă aceeași sarcină de rupere ca cea necesară pentru lanțuri, însă trebuie să fie cu 20 % mai lungi.

Articolul 13.02 ***Alte echipamente***

1. La bord trebuie să existe cel puțin următoarele echipamente, în conformitate cu reglementările aplicabile ale autorității pentru navigație în vigoare într-unul dintre statele membre:
 - a) echipamente de radiotelefonie;
 - b) aparate și dispozitive necesare pentru emiterea de semnale vizuale și acustice și pentru marcarea navei;
 - c) lumini de urgență independente pentru luminile de staționare prevăzute.

2. Trebuie să existe, de asemenea, următoarele recipiente:

- a) un recipient marcat pentru deșeurile menajere;
- b) recipiente separate și marcate, cu capac etanș, fabricate din oțel sau din alt material solid și neinflamabil, cu dimensiuni adecvate și o capacitate de cel puțin 10 litri, pentru colectarea:
 - aa) lavetelor impregnate cu uleiuri;
 - bb) deșeurilor solide periculoase sau poluante;
 - cc) deșeurilor lichide periculoase sau poluante,și, în măsura în care este necesar, pentru colectarea:
 - dd) lichidelor murdare;
 - ee) altor deșeuri uleioase sau cu substanțe grase.

3. În plus, echipamentul trebuie să cuprindă cel puțin:

- a) cabluri de acostare;

Navele trebuie să fie echipate cu trei cabluri de acostare. Lungimile minime ale acestora trebuie să fie următoarele:

primul cablu: $L + 20 \text{ m}$ dar nu mai mult de 100 m;

al doilea cablu: $2/3$ din lungimea primului cablu;

al treilea cablu: $1/3$ din lungimea primului cablu.

Cel mai scurt cablu nu este necesar la bordul navelor pentru care L este mai mică de 20 m.

Cablurile trebuie să aibă o sarcină de rupere R_s care se calculează cu ajutorul următoarelor formule:

$$\text{în cazul în care } L \cdot B \cdot T \text{ are cel mult } 1\,000 \text{ m}^3: R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \text{ [kN]};$$

$$\text{în cazul în care } L \cdot B \cdot T \text{ are peste } 1\,000 \text{ m}^3: R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \text{ [kN]}.$$

Pentru cablurile necesare, trebuie să existe la bord un certificat în conformitate cu standardul european EN 10204: 2004, numărul 3.1.

Cablurile respective pot fi înlocuite cu frânghii având aceeași lungime și sarcină de rupere. Sarcina de rupere minimă trebuie să fie menționată într-un certificat.

b) cabluri de remorcare;

Remorcherele trebuie să fie echipate cu un număr de cabluri adaptat exploatării lor.

Cu toate acestea, cablul principal trebuie să aibă o lungime de cel puțin 100 m și o sarcină de rupere, în kN, egală cu cel puțin o treime din puterea totală, în kW, a motorului (motoarelor) principal(e).

Motonavele și împingătoarele capabile, de asemenea, să remorcheze trebuie să fie echipate cu un cablu de remorcare cu lungimea de cel puțin 100 m și a cărei sarcină de rupere, în kN, cel puțin egală cu un sfert din puterea totală, în kW, a motorului (motoarelor) principal(e).

c) o bandulă;

d) o pasarelă de îmbarcare lată de cel puțin 0,40 m și lungă de cel puțin 4 m, ale cărei margini laterale să fie semnalizate printr-o bandă de culoare intensă; pasarela respectivă trebuie să fie echipată cu o balustradă. Organismul de inspecție poate permite utilizarea unor pasarele mai scurte pentru navele mici;

e) o cange;

- f) o trusă de prim ajutor corespunzătoare, al cărei conținut să fie în conformitate cu un standard relevant dintr-un stat membru. Trusa de prim ajutor trebuie să fie păstrată în încăperi sau în timonerie și trebuie să fie depozitată astfel încât să fie accesibilă ușor și în siguranță în caz de necesitate. În cazul în care trusele de prim ajutor sunt depozitate într-un loc acoperit, locul respectiv trebuie să fie marcat cu un simbol indicând trusa de prim ajutor, în conformitate cu figura 8 din anexa 4, având o latură de cel puțin 10 cm lungime;
 - g) un binoclu 7 × 50 sau cu un diametru mai mare al lentilelor;
 - h) un afiș care să explice modul de salvare și resuscitare pentru persoanele căzute peste bord;
 - i) un reflector care să poată fi acționat de la timonerie.
4. La bordul navelor a căror înălțime laterală deasupra liniei de plutire a navei fără încărcătură depășește 1,50 m trebuie să existe o scară înclinată sau verticală.

Articolul 13.03

Extinctoare portabile

1. Trebuie să existe cel puțin un extingtor portabil, în conformitate cu standardele europene EN 3-7: 2007 și EN 3-8: 2007, în fiecare dintre următoarele locuri:
- a) în timonerie;
 - b) în apropierea fiecărei intrări de pe punte în încăperi;
 - c) în apropierea fiecărei intrări în spațiile de serviciu care nu sunt accesibile din spațiile de locuit și care cuprind echipamente de încălzire, de gătit sau de refrigerare ce utilizează combustibil solid sau lichid sau gaz lichefiat;
 - d) la fiecare intrare în sălile mașinilor și în încăperile de căldări;
 - e) în puncte adecvate sub punte, în sălile mașinilor și în încăperile de căldări, astfel încât să nu existe, din nicio poziție, o distanță de mers mai mare de 10 metri până la un extingtor.
2. În ceea ce privește extinctoarele portabile prevăzute la alineatul (1), se pot utiliza doar extinctoare cu praf cu un conținut de cel puțin 6 kg sau alte extinctoare portabile cu aceeași capacitate de stingere. Acestea trebuie să fie adecvate pentru incendii din clasele A, B și C.

Prin derogare, în cazul navelor fără instalații de gaz lichefiat, sunt permise extincatoare cu spumă pulverizată care formează o peliculă apoasă (AFFF-AR) rezistentă la îngheț până la -20 °C, chiar dacă nu sunt adecvate pentru incendiile din clasa C. Aceste extincatoare trebuie să aibă o capacitate minimă de 9 litri.

Toate extinctoarele trebuie să fie adecvate pentru stingerea incendiilor apărute la sisteme electrice cu tensiunea de cel mult 1 000 V.

3. În plus, se pot utiliza extincatoare cu praf, apă sau spumă, care sunt adecvate cel puțin pentru clasa de incendiu cel mai probabil să se producă în spațiile pentru care sunt destinate.
4. Se pot utiliza extincatoare portabile cu CO₂ ca agent de stingere numai pentru stingerea incendiilor în bucătării și la instalații electrice. Conținutul extincatoarelor respective nu trebuie să depășească 1 kg la un volum de 15 m³ din spațiul închis în care sunt amplasate.

5. Extinctoarele portabile trebuie verificate cel puțin o dată la doi ani de către o persoană competentă. Pe extingtor se aplică o etichetă de verificare, semnată de persoana competentă și menționând data inspecției.
6. În cazul în care extinctoarele portabile sunt instalate astfel încât nu se află la vedere, suprafața care le acoperă trebuie să fie marcată cu un simbol pentru extinctoare, așa cum se indică în figura 3 din anexa 4, având o latură de cel puțin 10 cm lungime.

Articolul 13.04

Sisteme de stingere a incendiilor instalate permanent pentru protejarea încăperilor, a timoneriilor și a spațiilor pentru pasageri

1. Pentru protecția încăperilor, timoneriilor și spațiilor pentru pasageri, numai sistemele de pulverizare automată a apei sub presiune sunt admise ca sisteme de stingere a incendiilor instalate permanent.
2. Instalarea sau modificarea sistemelor respective este efectuată doar de firme specializate.
3. Sistemele trebuie să fie din oțel sau din alte materiale neinflamabile echivalente.
4. Sistemele trebuie să poată difuza apa la un debit de cel puțin 5 l/m² pe minut pe suprafața celui mai mare spațiu protejat.
5. Sistemele care pulverizează cantități mai mici de apă trebuie să aibă o omologare de tip în conformitate cu Rezoluția OMI A.800 (19)¹ sau cu un alt standard recunoscut de unul dintre statele membre. Omologarea trebuie să fie realizată de către o societate de clasificare agreată sau de către o instituție de încercări acreditată. Instituția de încercări acreditată trebuie să respecte standardul european EN ISO/IEC 17025: 2005.

¹ Rezoluția A.800 (19) a OMI, adoptată la 23 noiembrie 1995 - Orientări revizuite pentru omologarea sistemelor de pulverizare a apei echivalente cu cele menționate în Regulamentul SOLAS II-2/12.

6. Sistemele trebuie verificate de către un expert:
- a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
 - b) înainte de a fi repuse în exploatare, după ce au fost declanșate,
 - c) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și
 - d) în mod regulat, cel puțin o dată la doi ani.

Inspecțiile menționate la litera (d) pot fi, de asemenea, efectuate de o persoană calificată din cadrul unei societăți competente specializate în sisteme de stingere a incendiilor.

7. Atunci când se efectuează verificarea în conformitate cu alineatul (6), expertul sau persoana calificată trebuie să verifice dacă sistemul respectă cerințele prezentului articol.

Verificarea trebuie să includă, cel puțin:

- a) inspecția exterioară a întregului sistem;
- b) încercarea de funcționare a sistemelor de siguranță și a duzelor;
- c) încercarea de funcționare a rezervoarelor de presiune și a sistemului de pompare.

8. Se va elibera un atestat de inspecție, semnat de expert sau de persoana calificată, în care se menționează data inspecției.
9. Numărul și poziția dispozitivelor de închidere respective trebuie să fie introduse în certificatul de navă de navigație interioară.

Articolul 13.05

Instalații fixe de stingere a incendiilor pentru protecția sălilor mașinilor, a încăperilor de căldări și a compartimentelor pompelor

1. Agenți de stingere

Pentru protejarea sălilor mașinilor, a încăperilor de căldări și a compartimentelor pompelor, pot fi utilizați următorii agenți de stingere în instalațiile de stingere a incendiilor instalate permanent:

- a) CO₂(dioxid de carbon);
- b) HFC 227 ea (heptafluorpropan);
- c) IG-541 (52 % azot, 40 % argon, 8 % dioxid de carbon);
- d) FK-5-1-12 (dodecafluoro-2-metilpentan-3-on).
- e) apă.

2. Ventilare și prize de aer

- a) Aerul de combustie necesar pentru motoarele de propulsie nu trebuie să provină din spațiile protejate cu sisteme de stingere a incendiilor instalate permanent. Prezenta dispoziție nu se aplică în cazul în care există două săli ale mașinilor principale independente una de cealaltă și separate ermetic sau în cazul în care există o sală a mașinilor separată cu propulsor prova, care să garanteze navei posibilitatea de a-și continua ruta prin propriile mijloace în cazul unui incendiu în sala mașinilor principale.
- b) Orice instalație de aerisire forțată existentă în sala protejată trebuie să se oprească în mod automat în cazul în care este declanșat sistemul de stingere a incendiilor.

- c) Trebuie să fie disponibile dispozitive cu ajutorul cărora să poată fi închise rapid toate deschiderile care permit intrarea aerului sau ieșirea gazului din spațiul respectiv. Trebuie să fie ușor de observat dacă deschiderile sunt în poziția deschis sau închis.
- d) Aerul pierdut prin supapele de suprapresiune din tancurile cu aer comprimat instalate în sălile mașinilor trebuie să fie evacuat în mediul ambiant.
- e) Suprapresiunea sau subpresiunea care rezultă din difuzarea agentului de stingere nu trebuie să distrugă componentele pereților despărțitori adiacenți spațiului de protejat. Trebuie să fie posibilă egalizarea presiunii fără pericol.
- f) Spațiile protejate trebuie să dispună de mijloace de extragere a agentului de stingere și a gazelor de ardere. Mijloacele respective trebuie să poată fi acționate din poziții situate în afara spațiilor protejate și care să rămână accesibile în caz de incendiu în spațiile respective. În cazul în care există extractoare instalate permanent, nu trebuie să fie posibilă pornirea acestora în timp ce este stins incendiul.

3. Sistemul de alarmă în caz de incendiu

Spațiul protejat trebuie supravegheat prin intermediul unui sistem adecvat de alarmă în caz de incendiu. Alarma trebuie să fie auzită în timonerie, în încăperi și în spațiul de protejat.

4. Sistem de conducte

- a) Agentul de stingere trebuie transmis și distribuit în spațiul de protejat prin intermediul unui sistem fix de conducte. Tubulatura instalată în interiorul spațiului de protejat, precum și armăturile în legătură cu aceasta trebuie să fie din oțel. Conducele racordate la tanc și conductele compensatorii sunt exceptate de la prezenta dispoziție, cu condiția ca materialele utilizate să aibă proprietăți echivalente în caz de incendiu. Conducele trebuie să fie protejate atât pe interior, cât și pe exterior împotriva coroziunii.
- b) Duzele de distribuție trebuie dimensionate și montate astfel încât agentul de stingere să fie uniform distribuit. În special, agentul de stingere trebuie să fie eficient și sub podele.

5. Dispozitivul de declanșare

- a) Nu sunt admise sisteme de stingere a incendiilor cu declanșatoare automate.
- b) Trebuie să fie posibilă declanșarea sistemului de stingere a incendiilor dintr-un loc convenabil, din afara spațiului protejat.
- c) Dispozitivele de declanșare trebuie să fie astfel instalate încât să poată fi acționate chiar și în caz de incendiu și să poată transporta cantitatea necesară de agent de stingere chiar și în caz de deteriorare prin foc sau explozie în spațiul protejat.

Dispozitivele de declanșare nemecanice trebuie să fie alimentate de la două surse de alimentare independente. Sursele de alimentare respective trebuie să fie situate în afara încăperii protejate. Liniile de comandă din încăperea protejată trebuie să fie proiectate astfel încât să rămână funcționale cel puțin 30 de minute în caz de incendiu. Prezenta cerință este considerată îndeplinită în cazul instalațiilor electrice care respectă standardul internațional CEI 60331-21: 1999.

În cazul în care dispozitivele de declanșare sunt instalate astfel încât nu sunt la vedere, suprafața care le acoperă trebuie să fie marcată cu simbolul „Instalație de stingere a incendiilor”, astfel cum este indicat în figura 6 din anexa 4, cu o latură de cel puțin 10 cm lungime și având următorul text scris cu roșu pe fond alb:

„Feuerlöscheinrichtung

Installation d'extinction

Brandblusinstallatie

Fire-fighting installation”.

- d) În cazul în care sistemul de stingere a incendiilor este conceput pentru protejarea mai multor spații, dispozitivele de declanșare pentru fiecare spațiu trebuie să fie separate și clar identificabile.

- e) În apropierea fiecărui dispozitiv de declanșare trebuie să fie afișate instrucțiuni de utilizare într-una dintre limbile statelor membre, în mod vizibil și de o manieră durabilă. Acestea trebuie să cuprindă, în special, instrucțiuni privind:
 - aa) declanșarea sistemului de stingere a incendiilor;
 - bb) verificările necesare pentru a se asigura că toate persoanele au părăsit spațiul de protejat;
 - cc) acțiunile care trebuie să fie întreprinse de către echipaj în cazul în care sistemul de stingere a incendiilor este declanșat și în momentul în care se intră în încăperea protejată după declanșare sau inundare, în special în ceea ce privește posibila prezență a substanțelor periculoase;
 - dd) acțiunile care trebuie să fie întreprinse de către echipaj în caz de defectare a sistemului de stingere a incendiilor.
- f) Instrucțiunile de utilizare trebuie să precizeze că, înainte de declanșarea sistemului de stingere a incendiilor, trebuie să fie oprite motoarele cu ardere internă care aspiră aer din spațiul de protejat.

6. Sistemul de avertizare

- a) Sistemele de stingere a incendiilor instalate permanent trebuie să fie prevăzute cu sisteme de avertizare optică și acustică.
- b) Sistemul de avertizare trebuie să se oprească automat imediat ce sistemul de stingere a incendiilor a fost declanșat. Semnalul de avertizare trebuie să dureze o anumită perioadă de timp înainte ca agentul de stingere să fie eliberat, fără a fi posibilă oprirea semnalului.
- c) Semnalele de avertizare trebuie să fie clar vizibile în spațiile protejate și în exterior, în punctele de acces către acestea și să poată fi clar auzite chiar și în condițiile de funcționare care produc cel mai puternic zgomot posibil. Acestea trebuie să se distingă în mod clar de orice alte semnale optice și acustice din spațiile protejate.
- d) Semnalele acustice de avertizare trebuie să poată fi clar auzite în spațiile învecinate chiar și atunci când ușile de legătură sunt închise și în condițiile de funcționare care produc cel mai puternic zgomot posibil.
- e) În cazul în care sistemul de avertizare nu are autoprotecție în caz de scurtcircuitare, rupturi de cabluri și căderi de tensiune, trebuie să fie posibilă verificarea funcționării corespunzătoare a acestuia.
- f) La fiecare intrare într-un spațiu care poate fi protejat cu agent de stingere trebuie să existe un afiș clar vizibil cu următorul text scris cu roșu pe fond alb:

„Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!

Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!

Attention, installation d'extinction d'incendie !

Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal)!

Let op, brandblusinstallatie!

Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)!”

7. Tancuri sub presiune, armături și tubulaturi sub presiune

- a) Tancurile sub presiune, armăturile și tubulaturile sub presiune trebuie să respecte reglementările în vigoare într-unul dintre statele membre.
- b) Tancurile sub presiune trebuie să fie instalate în conformitate cu instrucțiunile constructorului.
- c) Tancurile sub presiune, armăturile și tubulaturile sub presiune nu se instalează în spațiile pentru locuit.
- d) Temperatura din dulapurile și spațiile cu instalații în care sunt amplasate tancuri sub presiune nu trebuie să depășească 50 °C.
- e) Dulapurile sau spațiile cu instalații aflate pe punte trebuie să fie bine fixate în locul lor și să aibă guri de aerisire dispuse astfel încât, în cazul unei eventuale scurgeri din tancul sub presiune, să nu existe scăpări de gaz în interiorul navei. Nu sunt admise legăturile directe cu alte spații.

8. Cantitatea de agent de stingere

În cazul în care cantitatea de agent de stingere este destinată mai multor spații protejate, cantitatea totală disponibilă de agent de stingere nu trebuie să fie mai mare decât cantitatea necesară pentru cel mai mare spațiu protejat.

9. Instalarea, verificarea și documentația

a) Sistemul trebuie să fie instalat sau modificat doar de o firmă specializată în sisteme de stingere a incendiilor. Trebuie să fie respectate cerințele precizate de constructorul agentului de stingere și de constructorul sistemului (fișa tehnică a produsului, fișa tehnică de siguranță). Întreținerea, în special a stării duzelor de pulverizare, se efectuează în mod regulat, în conformitate cu instrucțiunile constructorului sistemului sau ale constructorului agentului de stingere (fișa de date).

b) Sistemul trebuie să fie verificat de un expert:

aa) înainte de a fi pus în exploatare pentru prima oară,

bb) înainte de a fi repus în exploatare, după ce a fost declanșat,

cc) înainte de a fi repus în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și

dd) în mod regulat, cel puțin o dată la doi ani.

Inspecțiile menționate la litera (dd) pot fi, de asemenea, efectuate de o persoană calificată din cadrul unei societăți competente specializate în sisteme de stingere a incendiilor.

c) În cadrul inspecției, expertul sau persoana calificată trebuie să verifice dacă sistemul respectă cerințele prevăzute la prezentul articol.

d) Verificarea cuprinde cel puțin:

aa) inspecția exterioară a întregului sistem;

bb) verificarea etanșeității tubulaturii;

cc) verificarea funcționării sistemelor de declanșare și de control;

dd) verificarea presiunii și a conținutului tancului;

ee) verificarea etanșeității și a mijloacelor de închidere a încăperii protejate;

ff) verificarea sistemului de alarmă în caz de incendiu;

gg) verificarea sistemului de avertizare.

- e) Se va elibera un atestat de inspecție, semnat de expert, în care se menționează data inspecției.
- f) Numărul și poziția sistemelor de stingere a incendiilor permanent instalate trebuie să fie introduse în certificatul de navă de navigație interioară.

10. Sisteme de stingere a incendiilor ce utilizează CO₂

Sistemele de stingere a incendiilor care utilizează CO₂ ca agent de stingere trebuie să respecte următoarele cerințe, pe lângă cerințele prevăzute la alineatele (1)-(9):

- a) recipientele cu CO₂ trebuie să fie amplasate în afara spațiului de protejat, într-o zonă sau într-un dulap separat în mod ermetic de alte spații. Ușile spațiilor respective de amplasare trebuie să se deschidă spre exterior, să poată fi încuiate și să fie marcate pe exterior atât cu simbolul pentru „Pericol general”, în conformitate cu figura 4 din anexa 4, având cel puțin 5 cm înălțime, cât și cu marcajul „CO₂”, având aceeași culoare și aceeași înălțime.
- b) Spațiile de amplasare a recipientelor cu CO₂ aflate sub punte trebuie să fie accesibile doar din locuri aflate în aer liber. Spațiile respective trebuie să aibă un sistem propriu, corespunzător, de ventilație artificială, cu tuburi de aspirație, complet separat de alte sisteme de ventilație aflate la bord.

- c) Recipientele de CO₂ nu sunt umplute la mai mult de 0,75 kg/l. Volumul specific al gazului CO₂ depresurizat este considerat a fi egal cu 0,56 m³/kg.
- d) Volumul de CO₂ pentru un spațiu de protejat trebuie să fie egal cu cel puțin 40 % din volumul brut al acestuia. Trebuie să fie posibilă distribuirea acestui volum în 120 de secunde și verificarea faptului că distribuția s-a încheiat.
- e) Deschiderea supapelor recipientului și acționarea supapei de evacuare trebuie să fie efectuate prin operațiuni de comandă separate.
- f) Intervalul de timp adecvat menționat la alineatul (6) litera (b) trebuie să fie de cel puțin 20 secunde. Trebuie să existe un dispozitiv fiabil care să garanteze întârzierea respectivă înainte de eliberarea gazului CO₂.

11. Sistemele de stingere a incendiilor ce utilizează HFC-227ea

Sistemele de stingere a incendiilor care utilizează HFC-227ea ca agent de stingere trebuie să respecte următoarele cerințe, pe lângă cerințele prevăzute la alineatele (1)-(9):

- a) În cazul în care există mai multe spații protejate, fiecare având un volum brut diferit, toate aceste spații trebuie să fie prevăzute cu propriul sistem de stingere a incendiilor.
- b) Fiecare recipient cu HFC-227ea care este instalat în spațiul protejat trebuie să fie echipat cu o supapă de suprapresiune. Aceasta trebuie să permită evacuarea conținutului recipientului în spațiul protejat, fără pericol de rănire, în cazul în care recipientul a fost expus la efectele focului, iar sistemul de stingere a incendiilor nu a fost declanșat.
- c) Fiecare recipient trebuie să fie echipat cu un dispozitiv de verificare a presiunii gazului.
- d) Recipientele nu trebuie umplute la mai mult de 1,15 kg/l. Volumul specific al gazului HFC-227ea depresurizat este considerat a fi de 0,1374 m³/kg.
- e) Volumul de HFC-227ea pentru un spațiu protejat trebuie să fie egal cu cel puțin 8 % din volumul brut al spațiului respectiv. Acest volum trebuie să fie distribuit în 10 secunde.
- f) Recipientele de HFC-227ea trebuie să fie prevăzute cu un dispozitiv de control al presiunii care să declanșeze un semnal de alarmă acustic și optic în timonerie în cazul unor pierderi neautorizate de gaz propulsor. În cazul în care nu există timonerie, semnalul de alarmă respectiv trebuie să fie dat în afara spațiului protejat.
- g) După eliberarea gazului, concentrația acestuia în spațiul protejat nu trebuie să depășească 10,5 %.
- h) Sistemul de stingere a incendiilor nu trebuie să conțină nicio componentă din aluminiu.

12. Sistemele de stingere a incendiilor ce utilizează IG-541

Sistemele de stingere a incendiilor care utilizează IG-541 ca agent de stingere trebuie să respecte următoarele cerințe, pe lângă cerințele prevăzute la alineatele (1)-(9):

- a) În cazul în care există mai multe spații protejate, fiecare având un volum brut diferit, toate aceste spații trebuie să fie prevăzute cu propriul sistem de stingere a incendiilor.
- b) Fiecare recipient cu IG-541 instalat în spațiul protejat trebuie să fie echipat cu o supapă de suprapresiune. Aceasta trebuie să permită evacuarea conținutului recipientului în spațiul protejat, fără pericol de rănire, în cazul în care recipientul a fost expus la efectele focului, iar sistemul de stingere a incendiilor nu a fost declanșat.
- c) Fiecare recipient trebuie să fie echipat cu un dispozitiv de verificare a conținutului.

- d) Presiunea de umplere a recipientului nu trebuie să depășească 200 bari la +15 °C;
- e) Volumul de IG-541 pentru un spațiu protejat trebuie să fie de cel puțin 44 % și cel mult 50 % din volumul brut al spațiului respectiv. Acest volum trebuie să fie distribuit în cel mult 120 de secunde.

13. Sisteme de stingere a incendiilor cu FK-5-1-12

Sistemele de stingere a incendiilor care utilizează FK-5-1-12 ca agent de stingere trebuie să respecte următoarele dispoziții, pe lângă cerințele de la alineatele (1)-(9):

- a) În cazul în care există mai multe spații protejate cu volume brute diferite, fiecare spațiu trebuie să fie prevăzut cu propriul său sistem de stingere a incendiilor.
- b) Fiecare recipient de FK-5-1-12 instalat în spațiul de protejat trebuie să fie echipat cu o supapă de suprapresiune. Supapa de suprapresiune trebuie să permită evacuarea, fără pericol, a conținutului recipientului în spațiul de protejat, în cazul în care recipientul a fost expus la efectele focului, iar sistemul de stingere a incendiilor nu a fost declanșat.
- c) Fiecare recipient trebuie să fie echipat cu un dispozitiv de verificare a presiunii gazului.
- d) Recipientele nu trebuie umplute la mai mult de 1,00 kg/l. Volumul specific al gazului FK-5-1-12 depresurizat este considerat a fi egal cu 0,0719 m³/kg.
- e) Volumul de FK-5-1-12 pentru spațiul de protejat trebuie să fie egal cu cel puțin 5,5 % din volumul brut al spațiului. Acest volum trebuie să fie distribuit în cel mult 10 secunde.
- f) Recipientele de FK-5-1-12 sunt prevăzute cu un dispozitiv de control al presiunii care să declanșeze un semnal de alarmă acustic și optic în timonerie în cazul unor pierderi neautorizate de gaz propulsor. În cazul în care nu există timonerie, semnalul de alarmă respectiv trebuie să fie dat în afara spațiului de protejat.
- g) După eliberarea gazului, concentrația acestuia în spațiul protejat nu trebuie să depășească 10,0 %.

14. Sisteme de stingere a incendiilor care utilizează apa ca agent de stingere

Sistemele de stingere a incendiilor care utilizează apa ca agent de stingere pot elibera acest agent în spațiul de protejat numai sub formă de vapori de apă. Mărimea picăturilor trebuie să fie cuprinsă între 5 și 300 de microni.

Pe lângă cerințele prevăzute la alineatele (1) - (7) și (9), precum și la alineatul (8), care se aplică *mutatis mutandis*, aceste sisteme de stingere a incendiilor trebuie să respecte următoarele dispoziții:

- a) Sistemul de stingere a incendiilor trebuie să fie omologat de tip în conformitate cu MSC/Circ. 1165¹ sau cu un alt standard recunoscut în unul dintre statele membre. Omologarea trebuie să fie acordată de către o societate de clasificare agreată sau de către o instituție de încercări acreditată. Instituția de încercări acreditată trebuie să respecte standardul european privind cerințele generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări (EN ISO/IEC 17025: 2005).
- b) Sistemul de stingere a incendiilor trebuie dimensionat în funcție de cel mai mare dintre spațiile închise care trebuie protejate și trebuie să poată pulveriza continuu apă în spațiul închis timp de cel puțin 30 de minute.

¹ Circulara MSC/Circ. 1165 - Orientări revizuite pentru omologarea sistemelor echivalente de stingere a incendiilor pe bază de apă pentru sălile mașinilor și compartimentele pompelor cargourilor - adoptată la 10 iunie 2005 și astfel cum a fost modificată prin circularele MSC/Circ.1269, MSC/Circ.1386 și MSC/Circ.1385.

- c) Pompele, mecanismele lor de comutare și supapele care sunt necesare pentru ca sistemul să funcționeze ar trebui instalate într-un spațiu situat în afara spațiilor care trebuie protejate. Spațiul în care sunt instalate ar trebui să fie separat de spațiile adiacente cu pereți despărțitori cel puțin de tipul A30.
- d) Sistemul de stingere a incendiilor trebuie să fie umplut cu apă în orice moment, cel puțin până la nivelul supapei hidraulice, și să fie sub presiunea de funcționare inițială necesară. La declanșarea sistemului, pompele de alimentare cu apă trebuie să pornească în mod automat. Sistemul trebuie să fie prevăzut cu o sursă de apă care funcționează încontinuu. Trebuie luate măsuri pentru a se asigura că impuritățile nu afectează funcționarea sistemului.
- e) Capacitatea și proiectarea rețelei de conducte a sistemului trebuie să se bazeze pe un calcul hidraulic.
- f) Numărul și poziționarea duzelor de pulverizare trebuie să asigure o distribuție suficientă a apei în spațiile care trebuie protejate. Duzele de pulverizare trebuie amplasate astfel încât ceața de apă să fie distribuită în întregul spațiu care trebuie protejat, în special în acele zone în care există un risc mai mare de incendiu, inclusiv în spatele accesoriilor și sub podea.
- g) Componentele electrice ale sistemului de stingere a incendiilor din spațiul de protejat trebuie să respecte cel puțin cerințele clasei de protecție IP54. Sistemul trebuie să conțină două surse independente de energie cu comutare automată. Una dintre sursele de alimentare respective trebuie să fie situată în afara spațiului de protejat. Fiecare sursă de alimentare, în mod separat, ar trebui să fie capabilă să asigure funcționarea sistemului.
- h) Sistemul de stingere a incendiilor trebuie să conțină pompe redundante.
- i) Sistemul de stingere a incendiilor trebuie să fie prevăzut cu un dispozitiv de monitorizare care să declanșeze un semnal de alarmă în timonerie în caz de:
 - scădere a nivelului rezervorului de apă (dacă există),
 - defectare a sursei de alimentare cu energie,
 - scădere a presiunii la nivelul conductelor sistemului de joasă presiune,
 - scădere a presiunii în circuitul de înaltă presiune,
 - activare a sistemului.
- j) Documentele necesare pentru instalarea, încercarea de funcționare și documentarea instalației menționate la alineatul (9) trebuie să includă cel puțin:
 - o diagramă schematică a sistemului care indică secțiunile cu conducte și tipurile duzelor de pulverizare,
 - calculul hidraulic menționat la litera (d),
 - documentația tehnică a constructorului care acoperă toate aspectele instalației,

- manualul de întreținere.

Articolul 13.06

Sisteme de stingere a incendiilor instalate permanent pentru protejarea obiectelor

Sistemele de stingere a incendiilor instalate permanent pentru protejarea obiectelor sunt interzise.

Articolul 13.07
Bărci de serviciu

1. Următoarele ambarcațiuni trebuie să fie echipate cu barcă de serviciu, în conformitate cu standardul european EN 1914: 2016:
 - a) motonavele și barjele cu un tonaj de peste 150 t;
 - b) remorcherele și împingătoarele cu un deplasament volumetric de peste 150 m³;
 - c) instalațiile plutitoare;
 - d) navele de pasageri.
2. O astfel de barcă trebuie să poată fi lansată de o singură persoană, în condiții de siguranță, în cel mult cinci minute de la prima acțiune manuală necesară. În cazul în care se utilizează un dispozitiv automat de lansare, acesta trebuie să fie sigur, să asigure o lansare rapidă și să nu fie obstrucționat în cazul defectării sursei sale de energie.
3. Bărcile gonflabile trebuie verificate în conformitate cu instrucțiunile constructorului.

Articolul 13.08
Colaci de salvare și veste de salvare

1. La bordul ambarcațiunilor trebuie să existe cel puțin trei colaci de salvare:
 - în conformitate cu standardul european EN 14144: 2003 sau
 - În conformitate cu Convenția Internațională din 1974 privind siguranța vieții pe mare (SOLAS 1974) Capitolul III Regula 7.1 și cu Codul Internațional privind mijloacele de salvare – (LSA) punctul 2.1.

Aceștia trebuie să fie pregătiți pentru utilizare imediată și fixați pe punte în locuri adecvate, fără a fi atașați de suporturile lor. Cel puțin un colac de salvare trebuie să se afle în imediata apropiere

a timoneriei și trebuie să fie echipat cu o lumină cu autoaprindere, alimentată cu baterii, care să nu se stingă în apă.

2. Pentru fiecare persoană aflată în mod regulat la bordul unei ambarcațiuni trebuie prevăzută o vestă de salvare personalizată autogonflabilă care să fie ușor de accesat de persoana respectivă. Aceste veste de salvare trebuie să fie în conformitate cu:

- standardele europene EN ISO 12402-2: 2006, EN ISO 12402-3: 2006, EN ISO 12402-4: 2006 sau
- Convenția Internațională din 1974 privind siguranța vieții pe mare (SOLAS 1974) Capitolul III Regula 7.2 și cu Codul Internațional privind mijloacele de salvare – (LSA) punctul 2.2.

Pentru copii sunt admise și veste de salvare negonflabile, în conformitate cu standardele menționate anterior.

3. Vestele de salvare trebuie verificate în conformitate cu instrucțiunile constructorului.

CAPITOLUL 14

SIGURANȚA LA POSTURILE DE LUCRU

Articolul 14.01

Considerații generale

1. Navele trebuie să fie construite, amenajate și echipate în așa fel încât să permită persoanelor să lucreze și să se deplaseze în siguranță pe culoare.
2. Echipamentele instalate în mod permanent, care sunt necesare pentru munca la bordul navei, trebuie să fie amenajate, dispuse și protejate astfel încât să permită o acționare, utilizare și întreținere ușoară și sigură. După caz, componentele mobile sau care ating temperaturi ridicate trebuie prevăzute cu dispozitive de protecție.

Articolul 14.02

Protecția împotriva căderii

1. Punțile și punțile laterale trebuie să fie plate și să nu aibă niciun punct în care să fie posibil ca persoanele să se împiedice; formarea de bălți trebuie să fie imposibilă.
2. Punțile, punțile laterale, podelele din sala mașinilor, palierale, scările și partea superioară a babalelor punții laterale trebuie să aibă suprafața antiderapantă.
3. Părțile superioare ale babalelor punții laterale și orice obstacole de pe culoare, de exemplu, muchia treptelor, trebuie să fie vopsite cu o culoare contrastantă în raport cu puntea.
4. Marginile exterioare ale punților și ale punților laterale, precum și posturile de lucru în care persoanele ar putea cădea de la o înălțime de peste 1 m trebuie să fie prevăzute cu parapete sau rame cu înălțimea de cel puțin 0,90 m sau cu bare de protecție formând o balustradă continuă, în conformitate cu standardul european EN 711: 2016. În cazul în care barele de protecție din părțile laterale ale navei sunt retractabile,

- a) trebuie să existe, în plus, o mână curentă continuă, cu diametrul de 0,02-0,04 m, fixată de ramă la o înălțime de 0,7-1,1 m și
 - b) în locul în care începe puntea laterală, în puncte clar vizibile, se fixează marcaje de siguranță cu un diametru de cel puțin 15 cm, în conformitate cu figura 10 din anexa 4.
5. Prin derogare de la alineatul (4), în cazul barjelor și al șlepurilor fără cabină, nu sunt necesare parapete sau bare de protecție dacă:
- a) pe marginile exterioare ale punților și ale punților laterale au fost instalate șine de ghidare;
 - b) pe rame au fost instalate mâini curente, în conformitate cu alineatul (4) litera (a) și
 - c) în puncte clar vizibile, pe punte, au fost fixate marcaje de siguranță cu un diametru de cel puțin 15 cm, în conformitate cu figura 10 din anexa 4.
6. Prin derogare de la alineatul (4), în cazul navelor care au o punte netedă sau o punte cu magazii cu puț (*trunk-deck*), nu este necesar ca barele de protecție să fie instalate direct pe marginile exterioare ale punților respective sau pe punțile laterale, dacă:
- a) culoarele trec pe deasupra acestor punți,

- b) culoarele și posturile de lucru de pe punțile respective sunt înconjurate de bare de protecție fixe în conformitate cu EN 711: 2016 și
 - c) în puncte clar vizibile, în locurile de trecere către zone neprotejate de bare de protecție, s-au fixat marcaje de siguranță cu un diametru de cel puțin 15 cm, în conformitate cu figura 10 din anexa 4.
7. La posturile de lucru în care există pericolul căderii de la o înălțime mai mare de 1 metru, organismul de inspecție poate solicita accesorii și echipamente adecvate care să asigure siguranța muncii.

Articolul 14.03 ***Dimensiunile posturilor de lucru***

Posturile de lucru trebuie să fie suficient de mari pentru a permite fiecărei persoane care lucrează în postul respectiv o libertate de mișcare adecvată.

Articolul 14.04 ***Punțile laterale***

1. Lățimea liberă a unei punți laterale trebuie să fie de cel puțin 0,60 m. Valoarea respectivă poate fi redusă la 0,50 m în anumite puncte care sunt necesare pentru manevrarea navei, de exemplu, prizele de apă pentru spălarea punții. Aceasta poate fi redusă la 0,40 m la babale și tacheți.
2. Până la o înălțime de 0,90 m deasupra punții laterale, lățimea liberă a punții laterale poate fi redusă la 0,50 m, cu condiția ca lățimea liberă peste acest nivel, între marginea exterioară a cocii și marginea interioară a calei, să nu fie mai mică de 0,65 m.
3. Cerințele prevăzute la alineatele (1) și (2) se aplică până la o înălțime de 2,00 m deasupra punții laterale.

Articolul 14.05
Accesul la posturile de lucru

1. Punctele de acces și culoarele pentru deplasarea persoanelor și a obiectelor trebuie să fie suficient de mari și astfel amenajate încât:
 - a) în fața deschiderii punctului de acces să existe suficient spațiu pentru a nu obstrucționa circulația;
 - b) lățimea liberă a culoarelor să corespundă destinației postului de lucru și să nu fie mai mică de 0,60 m, cu excepția ambarcațiunilor cu o lățime mai mică de 8 m, pentru care poate fi redusă la 0,50 m;
 - c) înălțimea liberă a culoarelor, inclusiv pragul, să nu fie mai mică de 1,90 m.
2. Ușile trebuie amenajate astfel încât să se poată deschide și închide în siguranță din orice parte. Acestea trebuie să fie protejate împotriva deschiderii și închiderii accidentale.

3. În punctele de acces, ieșirile și culoarele la care există o diferență de nivel de peste 0,50 m, se instalează scări sau trepte adecvate.
4. Posturile de lucru cu prezență permanentă a echipajului trebuie să fie echipate cu scări în cazul în care există o diferență de nivel mai mare de 1,00 m. Prezența cerință nu se aplică ieșirilor de urgență.
5. Navele cu cală trebuie să aibă cel puțin un mijloc de acces instalat permanent la fiecare capăt al calei.

Prin derogare de la prima teză, mijloacele de acces instalate permanent pot să lipsească în cazul în care există cel puțin două scări mobile care depășesc rama de bocaport cu cel puțin trei stindhii, la un unghi de înclinare de 60°.

Articolul 14.06 ***Ieșirile și ieșirile de urgență***

1. Numărul, amenajarea și dimensiunile ieșirilor, inclusiv a ieșirilor de urgență, trebuie să țină seama de destinația și dimensiunile spațiului. În cazul în care una dintre ieșiri este o ieșire de urgență, aceasta trebuie să fie clar marcată în acest sens.
2. Ieșirile de urgență sau ferestrele sau capacele spiraiurilor folosite ca ieșiri de urgență trebuie să aibă o deschidere liberă de cel puțin 0,36 m², iar cea mai mică dimensiune trebuie să fie de cel puțin 0,50 m.

Articolul 14.07 ***Scări, trepte și dispozitive similare***

1. Scările trebuie să fie bine fixate. Scările nu trebuie să aibă o lățime mai mică de 0,60 m, iar lățimea liberă dintre balustrade nu trebuie să fie mai mică de 0,60 m; treptele trebuie să aibă o profunzime de cel puțin 0,15 m; treptele trebuie să aibă o suprafață antiderapantă, iar scările cu mai mult de trei trepte trebuie să fie echipate cu balustrade.

2. Scările și stinghiile prinse separat trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 0,30 m; între stinghii trebuie să fie o distanță de cel mult 0,30 m, iar distanța dintre stinghii și structuri trebuie să fie de cel puțin 0,15 m.
3. Scările și stinghiile fixate separat trebuie să fie clar vizibile de sus și trebuie să fie echipate cu mânere de siguranță deasupra deschiderilor de acces.
4. Scările mobile trebuie să aibă o lățime de cel puțin 0,40 m și o lățime la bază de cel puțin 0,50 m; acestea trebuie să fie protejate împotriva răsturnării sau derapării; stinghiile trebuie să fie bine fixate în montanți.

Articolul 14.08 ***Spațiile interioare***

1. Dimensiunile, amenajarea și dispunerea spațiilor interioare de lucru trebuie să fie corespunzătoare activității desfășurate și trebuie să respecte cerințele de sănătate și de siguranță. Acestea trebuie dispună de o iluminare suficientă, dar care să nu deranjeze vederea, și să aibă suficiente echipamente de aerisire. După caz, acestea trebuie dotate cu echipamente de încălzire capabile să mențină o temperatură adecvată.

2. Podelele spațiilor interioare de lucru trebuie să fie solide și durabile și trebuie proiectate astfel încât să se evite împiedicarea sau alunecarea. Atunci când sunt deschise, deschiderile din punți și podele trebuie asigurate împotriva pericolului de cădere. Ferestrele și spiraiurile trebuie dispuse și amenajate în așa fel încât să poată fi acționate și curățate în siguranță.

Articolul 14.09

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

1. Spațiile de lucru trebuie să fie situate, echipate și proiectate astfel încât membrii echipajului să nu fie expuși unor vibrații periculoase.
2. În plus, construcția și izolarea fonică a spațiilor permanente de lucru trebuie concepute astfel încât sănătatea și siguranța angajaților să nu fie afectate de zgomot.
3. Pentru angajații care sunt expuși în mod constant la un nivel de zgomot de peste 85 dB(A) trebuie să fie disponibile dispozitive individuale de protecție acustică. În spațiile de lucru în care nivelul de zgomot depășește 90 dB(A), obligativitatea purtării unor dispozitive de protecție acustică este semnalată cu ajutorul unui simbol cu un diametru de cel puțin 10 cm, „Purtați echipamente de protecție acustică”, în conformitate cu figura 7 din anexa 4.

Articolul 14.10

Capace de bocaport

1. Capacele de bocaport trebuie să fie ușor accesibile și să poată fi manevrate în condiții de siguranță. Componentele capacului de bocaport care cântăresc mai mult de 40 kg se proiectează astfel încât să gliseze sau să basculeze sau trebuie să fie echipate cu dispozitive mecanice de deschidere. Capacele de bocaport acționate de un motor de ridicare trebuie să fie echipate cu dispozitive de atașare adecvate și ușor accesibile. Capacele de bocaport și pragurile de sus care nu sunt interschimbabile trebuie să fie clar marcate, indicându-se bocaporturile de care aparțin și poziția corectă pe bocaporturile respective.
2. Capacele de bocaport trebuie protejate pentru a nu putea fi ridicate de vânt sau de dispozitivul de încărcare. Capacele glisante trebuie să fie echipate cu opritori care să prevină deplasarea

orizontală accidentală cu mai mult de 0,40 m; acestea trebuie să poată fi blocate în poziția lor finală. Trebuie să existe dispozitive adecvate pentru menținerea capacelor de bocaport în poziție.

3. Alimentarea cu energie pentru capacele de bocaport acționate mecanic este întreruptă automat atunci când întrerupătorul de comandă este eliberat.
4. Capacele de bocaport trebuie să poată suporta sarcinile proiectate. Capacele de bocaport proiectate pentru a se merge pe ele trebuie să poată să suporta sarcini concentrate de cel puțin 75 kg. Capacele de bocaport care nu sunt proiectate pentru a se merge pe ele trebuie să fie marcate corespunzător. Pe capacele de bocaport proiectate pentru a susține încărcături pe punte trebuie să fie marcată sarcina admisă în t/m^2 . În cazul în care sunt necesari suporți pentru ca acestea să poată suporta sarcina maximă admisă, acest lucru se indică într-un loc adecvat; în acest caz, schițele corespunzătoare se păstrează la bord.

Articolul 14.11
Vinciuri

1. Vinciurile trebuie să fie proiectate astfel încât să permită desfășurarea activităților în siguranță. Acestea trebuie să fie echipate cu dispozitive care să prevină eliberarea neintenționată a încărcăturii. Vinciurile care nu se blochează în mod automat trebuie să fie echipate cu o piedică dimensionată în funcție de forța de tracțiune a vinciului.
2. Vinciurile acționate manual trebuie să fie echipate cu dispozitive care să prevină întoarcerea manivelei. Vinciurile proiectate pentru a fi acționate atât electric, cât și manual, trebuie să fie proiectate astfel încât să garanteze că acționarea electrică nu poate declanșa acționarea manuală.

Articolul 14.12
Macarale

1. Macaralele trebuie să fie construite în conformitate cu cele mai bune practici. Forțele care apar în timpul exploatării trebuie să fie transmise în condiții de siguranță către structura navei; acestea nu trebuie să afecteze stabilitatea navei.
2. Pe macarale trebuie să fie afișat un panou al constructorului care să conțină următoarele informații:
 - a) numele și adresa constructorului;
 - b) marcajul CE, împreună cu anul de producție;
 - c) referința seriei sau a tipului;
 - d) după caz, numărul de serie.
3. Sarcina maximă admisă trebuie marcată în mod permanent și clar lizibil pe macarale.

În cazul în care sarcina admisă nu depășește 2 000 kg, este suficient ca pe macara să fie marcată în mod permanent și clar lizibil sarcina admisă la extensia maximă a brațului macaralei.

4. Este obligatorie prezența dispozitivelor de protecție împotriva riscului de strivire sau de forfecare. Dimensiunile părților exterioare ale macaralei trebuie să permită o distanță de securitate de cel puțin 0,50 m în raport cu suprastructura fixă de la posturile de lucru și culoare.
5. Macaralele mecanice trebuie să fie protejate împotriva utilizării neautorizate. Macaralele respective trebuie pornite doar din poziția de conducere a macaralei. Comanda trebuie să fie de tip întoarcere automată (butoane fără opritori); direcția de funcționare a acestora trebuie să fie clară, fără echivoc.

În caz de întrerupere a alimentării cu energie, nu trebuie să fie posibilă căderea necontrolată a încărcăturii. Trebuie să fie prevenite mișcările neintenționate ale macaralei.

Orice mișcare în sus a dispozitivului de ridicare și orice depășire a sarcinii admise trebuie să fie limitate prin intermediul unui dispozitiv adecvat. Orice mișcare în jos a dispozitivului de ridicare trebuie să fie limitată în orice condiții de exploatare avute în vedere, în cazul în care au rămas mai puțin de două tururi de cablu pe tambur. Mișcarea corespunzătoare în sens invers trebuie să fie posibilă și după ce au fost activate dispozitivele automate de limitare.

Sarcina de rupere a cablurilor pentru greementul curent trebuie să corespundă unei valori egale cu de 5 ori sarcina admisă a cablului. Construcția cablului trebuie să fie fără defecte, iar cablul trebuie să fie adaptat pentru utilizarea pe macarale.

6. Macaralele trebuie inspectate de un expert:
- a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
 - b) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și
 - c) în mod regulat, cel puțin o dată la 10 ani.

În cadrul acestor inspecții, trebuie demonstrat că rezistența și stabilitatea sunt adecvate, prin calcule și prin încercări sub sarcină la bord.

În cazul în care sarcina admisă a macaralei nu depășește 2 000 kg, expertul poate decide ca demonstrarea prin calcule să fie parțial sau complet înlocuită printr-o încercare cu o sarcină de 1,25 ori mai mare decât sarcina admisă, efectuată cu brațul macaralei la distanța maximă și pe întreg sectorul de pivotare.

Se eliberează un atestat de inspecție, semnat de expert, în care se menționează data inspecției.

7. Macaralele sunt verificate în mod regulat și, în orice caz, cel puțin o dată pe an, de către o persoană competentă. În timpul verificării, starea de funcționare în siguranță a macaralei este stabilită printr-o inspecție vizuală și printr-o verificare a funcționării.

Se eliberează un atesta de inspecție, semnat de persoana competentă, în care se menționează data inspecției.

8. Macaralele cu o sarcină admisă mai mare de 2 000 kg, cele care sunt utilizate pentru transbordarea mărfurilor sau cele care sunt instalate la bordul cricurilor hidraulice, al pontoanelor și al altor instalații plutitoare sau ambarcațiuni de șantier trebuie să respecte, în plus, cerințele unuia dintre statele membre.

9. Instrucțiunile de exploatare furnizate de constructorul macaralei se păstrează la bord. Acestea includ cel puțin următoarele informații:
- a) domeniul de acțiune și funcțiile comenzilor;
 - b) sarcina utilă de siguranță maximă admisă, ca funcție a lungimii brațului macaralei;
 - c) înclinația maximă admisă a macaralei;
 - d) instrucțiuni de asamblare și de întreținere;
 - e) date tehnice generale;

Articolul 14.13
Depozitarea lichidelor inflamabile

În vederea depozitării lichidelor inflamabile cu un punct de aprindere mai mic de 55 °C, trebuie să existe pe punte un dulap realizat din materiale neinflamabile. Pe exteriorul acestuia trebuie să fie prevăzut simbolul cu semnificația „este interzis focul deschis, precum și fumatul”, având un diametru de cel puțin 10 cm, în conformitate cu figura 2 din anexa 4.

CAPITOLUL 15
ÎNCĂPERI**Articolul 15.01**
Considerații generale

1. Navele trebuie să asigure încăperi pentru persoanele care se află în mod normal la bord, cel puțin pentru echipajul minim.
2. Încăperile trebuie să fie proiectate, amenajate și echipate astfel încât să satisfacă nevoile de sănătate, siguranță și confort ale celor aflați la bord. Acestea trebuie să fie accesibile ușor și în condiții de siguranță și să fie izolate corespunzător împotriva căldurii și frigului.
3. Organismul de inspecție poate autoriza derogări de la dispozițiile prezentului capitol în cazul în care sănătatea și siguranța celor aflați la bord se asigură prin alte mijloace.
4. Organismul de inspecție înscrie în certificatul de navă de navigație interioară orice restricții privind perioadele de funcționare zilnică a navei și modul de funcționare a acesteia ca urmare a excepțiilor prevăzute la alineatul (3).

Articolul 15.02
Cerințe speciale de proiectare a încăperilor

1. Trebuie să fie posibilă aerisirea adecvată a încăperilor chiar și atunci când ușile sunt închise; În plus, în spațiile de sejur comune trebuie să pătrundă lumina naturală din exterior în mod adecvat și, pe cât posibil, trebuie să fie posibilă vederea spre exterior.
2. În cazul în care nu există niciun fel de acces la încăperi la nivelul punții, iar diferența de nivel este mai mare sau egală cu 0,30 m, accesul la încăperi trebuie să fie asigurat cu ajutorul scărilor.

3. La prova navei, nicio podea nu trebuie să se situeze la mai mult de 1,20 metri sub planul pescajului maxim.
4. Spațiile de sejur comune și cabinele de dormit trebuie să aibă cel puțin două ieșiri situate cât mai departe una de cealaltă, acestea fiind utilizate drept căi de evacuare. Una dintre ieșiri poate fi proiectată pentru a servi ca ieșire de urgență. Prezenta cerință nu se aplică spațiilor care au o ieșire directă pe punte sau într-un coridor care servește drept ieșire, cu condiția ca respectivul coridor să aibă două ieșiri separate una de cealaltă, care să conducă la babord sau la tribord. Ieșirile de urgență, care pot să includă spiraiuri și ferestre, trebuie să aibă o deschidere liberă de cel puțin 0,36 m², iar cea mai mică dimensiune trebuie să fie de cel puțin 0,50 m și să permită evacuarea rapidă în caz de urgență. Căile de evacuare trebuie să fie izolate și acoperite cu materiale ignifuge, iar capacitatea de utilizare a căilor de evacuare trebuie să fie garantată în orice moment prin mijloace adecvate precum scările sau stinghiile fixate separat.
5. Încăperile trebuie să fie protejate împotriva zgomotelor și vibrațiilor inadmisibile. Nivelul de presiune acustică nu trebuie să depășească:
 - a) 70 dB(A) în spațiile de sejur comune;
 - b) 60 dB (A) în cabinele de dormit. Prezenta dispoziție nu se aplică navelor care funcționează exclusiv în afara perioadelor de odihnă a echipajului, astfel cum sunt stabilite de normele naționale ale statelor membre.

Restricția privind perioada zilnică de operare menționată la litera (b) se înscrie în certificatul de navă de navigație interioară.

6. Înălțimea liberă pentru poziția în picioare în spațiile de locuit nu trebuie să fie mai mică de 2,00 m.
7. Ca regulă generală, navele trebuie să aibă cel puțin un spațiu de zi separat de cabinele de dormit.
8. Suprafața liberă a podelei spațiilor de sejur comune nu trebuie să fie mai mică de 2 m² per persoană și, în orice caz, nu mai mică de 8 m² în total (fără a lua în calcul mobila, cu excepția meselor și scaunelor).
9. Volumul fiecărui spațiu de sejur privat sau al fiecărei cabine de dormit nu trebuie să fie mai mic de 7 m³.
10. Volumul de aer per persoană trebuie să fie de cel puțin 3,5 m³ în spațiile de sejur private. În cabinele de dormit acesta trebuie să fie de cel puțin 5 m³ pentru primul ocupant și de cel puțin 3 m³ pentru fiecare ocupant suplimentar (fără a lua în calcul volumul mobilei). Cabinele de dormit trebuie să fie destinate, pe cât posibil, unui număr de cel mult două persoane. Paturile trebuie să fie la cel puțin 0,30 m deasupra podelei. Atunci când paturile sunt suprapuse, înălțimea liberă deasupra fiecărui pat nu trebuie să fie mai mică de 0,60 m.
11. Ușile trebuie să aibă o deschidere ale cărei margini superioare să fie la cel puțin 1,90 m deasupra podelei și o lățime liberă de cel puțin 0,60 m. Înălțimea prescrisă poate fi obținută cu ajutorul unor componente glisante sau rabatabile. Ușile trebuie să se deschidă spre exterior și trebuie să fie posibilă deschiderea din ambele părți. Pragurile nu trebuie să fie mai înalte de 0,40 m, dar trebuie, totuși, să respecte dispozițiile conținute în alte norme de siguranță.
12. Scările trebuie să fie fixate în mod permanent și accesibile în condiții de siguranță. Prezenta cerință se consideră îndeplinită atunci când:
 - a) acestea au o lățime de cel puțin 0,60 m;
 - b) treptele au o profunzime de cel puțin 0,15 m;
 - c) suprafața treptelor este antiderapantă și
 - d) scările cu mai mult de trei trepte sunt echipate cu cel puțin o balustradă sau un mâner.

13. Conductele de gaze sau de lichide periculoase, în special cele aflate sub o asemenea presiune încât scurgerile au putea prezenta un pericol pentru persoane, nu trebuie amplasate în încăperi sau în coridoare care conduc la încăperi. Această condiție nu se aplică conductelor instalațiilor de gaz lichefiat pentru uz gospodăresc, conductelor de abur și conductelor din sistemul hidraulic, cu condiția ca acestea să fie prevăzute cu un manșon de metal.

Articolul 15.03
Instalații sanitare

1. Pe navele cu spații de locuit trebuie să fie asigurate cel puțin următoarele instalații sanitare:
- a) o toaletă per unitate de locuit sau per șase membri ai echipajului. Trebuie să fie posibilă ventilarea acestora cu aer proaspăt;
 - b) un lavoar cu conductă de scurgere și racordat la apă rece potabilă și apă caldă, per unitate de locuit sau per patru membri ai echipajului;
 - c) un duș sau o cadă de baie care să fie racordat(ă) la apă rece potabilă și la apă caldă, per unitate de locuit sau per șase membri ai echipajului.

2. Instalațiile sanitare trebuie să se afle în vecinătatea spațiilor de locuit. Toaletele nu trebuie să aibă acces direct la bucătărie, săli de mese sau săli combinate bucătărie/sală de mese.
3. Toaletele trebuie să aibă o suprafață minimă a podelei de 1 m^2 , o lățime de cel puțin $0,75\text{ m}$ și o lungime de cel puțin $1,10\text{ m}$. Toaletele din cabinele de dormit pentru cel mult două persoane pot fi mai mici. În cazul în care o toaletă include un lavoar și/sau un duș, suprafața podelei libere trebuie să fie cel puțin egală cu suprafața de podea ocupată de lavoar și/sau duș (sau cadă de baie).

Articolul 15.04 ***Bucătării***

1. Bucătăriile pot fi combinate cu camerele de sejur comune.
2. Bucătăriile trebuie să cuprindă:
 - a) o sobă de gătit;
 - b) o chiuvetă cu scurgere;
 - c) o sursă de apă potabilă;
 - d) un frigider;
 - e) suficient spațiu de depozitare și spațiu de lucru.
3. Spațiul de servire a mesei din sălile combinate bucătărie/spațiu de sejur comun trebuie să fie suficient de mare pentru numărul membrilor echipajului care o folosesc în mod normal în același timp. Scaunele nu trebuie să aibă o lățime mai mică de $0,60\text{ m}$.

Articolul 15.05 ***Instalații de apă potabilă***

1. Navele cu încăperi trebuie să fie prevăzute cu o instalație de apă potabilă. Orificiile de umplere a rezervorului de apă potabilă și furtunurile de apă potabilă trebuie să fie marcate ca fiind destinate exclusiv pentru circulația apei potabile. Gâturile de alimentare cu apă potabilă trebuie să fie amplasate deasupra punții.
2. Instalațiile de apă potabilă trebuie:
 - a) să aibă suprafața interioară dintr-un material care rezistă la coroziune și nu prezintă niciun pericol fiziologic;
 - b) să nu aibă secțiuni de tubulatură în care nu este garantat un flux continuu de apă și
 - c) să fie protejate împotriva încălzirii excesive.
3. În plus față de dispozițiile de la alineatul (2), rezervoarele de apă potabilă trebuie:
 - a) să aibă o capacitate de cel puțin 150 de litri pe persoană care trăiește în mod normal la bord și cel puțin pe membru al echipajului;
 - b) să aibă o deschidere adecvată care să poată fi încuiată și să permită curățarea interiorului;
 - c) să aibă un indicator de nivel al apei;
 - d) să aibă tuburi de aerisire cu ieșire în aerul ambiant, prevăzute cu filtre corespunzătoare.

4. Rezervoarele de apă potabilă nu trebuie să aibă pereți comuni cu alte tancuri. Conducta de apă potabilă nu trebuie să treacă prin tancuri care conțin alte lichide. Nu sunt autorizate conexiuni între sistemul de alimentare cu apă potabilă și alte conducte. Conductele prin care se transportă alte lichide sau gaz nu trebuie să treacă prin rezervoarele de apă potabilă.
5. Recipientele de apă sub presiune pentru apă potabilă trebuie să funcționeze doar cu aer comprimat necontaminat. În cazul în care aerul comprimat este obținut cu ajutorul unor compresoare, trebuie să fie instalate filtre de aer adecvate și separatori de hidrocarburi cu excepția cazului în care apa și aerul sunt separate printr-o diafragmă.

Articolul 15.06 ***Încălzirea și ventilarea***

1. Trebuie să fie posibilă încălzirea spațiilor de locuit în conformitate cu destinația lor. Instalațiile de încălzire trebuie să corespundă condițiilor meteorologice care pot apărea.
2. Spațiile de sejur comune și cabinele de dormit trebuie să fie aerisite corespunzător, chiar și atunci când ușile sunt închise. Aerisirea trebuie să asigure o circulație adecvată a aerului în orice condiții climatice.
3. Spațiile de locuit trebuie să fie proiectate și amenajate astfel încât să se prevină, pe cât posibil, intrarea aerului viciat din alte spații ale navei, de exemplu, din sălile mașinilor sau din cale; în cazul în care se folosește aerisirea forțată, gurile de intrare a aerului trebuie să fie amplasate astfel încât să fie respectate cerințele menționate anterior.

Articolul 15.07 ***Alte instalații pentru încăperi***

1. Fiecare membru al echipajului care locuiește la bord trebuie să aibă un pat individual și un dulap pentru haine prevăzut cu o înveliitoare. Patul trebuie să aibă o lungime de cel puțin 2,00 m și o lățime de cel puțin 0,90 m.

2. Trebuie să fie asigurate spații adecvate pentru depozitarea și uscarea hainelor de lucru, însă nu în cabinele de dormit.

3. Toate zonele cu încăperi trebuie să fie echipate cu iluminare electrică. Lămpile suplimentare, care funcționează cu gaz sau cu combustibil lichid, pot fi utilizate numai în spațiile de sejur. Dispozitivele de iluminare care utilizează combustibil lichid trebuie să fie realizate din metal și trebuie să ardă doar combustibili cu un punct de aprindere mai mare de 55 °C sau petrol lampant comercial. Acestea trebuie să fie amplasate sau atașate astfel încât să fie eliminat orice pericol de incendiu.

CAPITOLUL 16

ECHIPAMENTE DE ÎNCĂLZIRE, DE GĂTIT ȘI DE REFRIGERARE CARE FUNCȚIONEAZĂ PRIN ARDEREA UNUI COMBUSTIBIL

Articolul 16.01

Considerații generale

1. Echipamentele de încălzire, de gătit și de refrigerare care funcționează cu gaz lichefiat trebuie să respecte cerințele prevăzute la capitolul 17.
2. Echipamentele de încălzire, de gătit și de refrigerare, împreună cu accesoriile acestora, trebuie să fie proiectate și instalate astfel încât să nu prezinte niciun pericol, chiar și în caz de supraîncălzire. Acestea trebuie să fie astfel instalate încât să nu poată fi răsturnate sau deplasate în mod accidental.
3. Echipamentele menționate la alineatul (2) nu trebuie să fie instalate în zonele în care sunt utilizate sau depozitate substanțe cu un punct de aprindere mai mic de 55 °C. Nicio conductă de evacuare a instalațiilor respective nu poate trece prin astfel de zone.
4. Trebuie să fie asigurată alimentarea cu aerul necesar pentru combustie.
5. Aparatele de încălzire trebuie să fie bine racordate la coșuri pentru evacuarea fumului, care trebuie să fie echipate cu capace sau dispozitive de protecție împotriva vântului. Acestea trebuie să fie astfel dispuse încât să permită curățarea.

Articolul 16.02

Utilizarea de combustibili lichizi, echipamente cu ardere pe bază de petrol

1. Echipamentele de încălzire, de gătit și de refrigerare care utilizează combustibili lichizi pot funcționa numai cu combustibili având un punct de aprindere mai mare de 55 °C.

2. Prin derogare de la dispozițiile alineatului (1), aparatele de gătit și aparatele de încălzire și de refrigerare prevăzute cu arzătoare cu fitil și care funcționează cu petrol lampant comercial pot fi autorizate în încăperi și în timonerie, cu condiția ca tancul de combustibil al acestora să nu aibă o capacitate mai mare de 12 litri.
3. Aparatele echipate cu arzătoare cu fitil trebuie:
 - a) să fie echipate cu un tanc metalic de combustibil a cărui deschidere pentru umplere să poată fi încuiată și care să nu aibă suduri cu cositor mai jos de nivelul maxim de umplere. Aceste aparate trebuie să fie proiectate și instalate astfel încât tancul de combustibil să nu poată fi deschis sau golit în mod accidental;
 - b) să poată fi aprinse fără ajutorul unui alt combustibil lichid și
 - c) să fie instalate astfel încât să se asigure evacuarea în condiții de siguranță a gazelor de ardere.

Articolul 16.03

Sobe cu ulei cu vaporizare și aparate de încălzire cu ulei cu pulverizare

1. Sobele cu ulei cu vaporizare și aparatele de încălzire cu ulei cu pulverizare trebuie să fie construite în conformitate cu cele mai bune practici.

2. În cazul în care o sobă cu ulei cu vaporizare sau un aparat de încălzire cu ulei cu pulverizare este instalat(ă) într-o sală a mașinilor, alimentarea cu aer a aparatului de încălzit și a mașinilor trebuie proiectată astfel încât aparatul de încălzit și mașinile să poată funcționa bine și în condiții de siguranță independent unul față de celălalt. După caz, trebuie asigurată o alimentare separată cu aer. Echipamentul trebuie să fie instalat astfel încât nicio flacără de la arzător să nu poată ajunge la alte componente ale instalațiilor din sala mașinilor.

Articolul 16.04

Sobe cu ulei cu vaporizare

1. Trebuie să fie posibilă aprinderea sobelor cu ulei cu vaporizare fără ajutorul unui alt combustibil lichid. Acestea trebuie să fie fixate deasupra unei tăvi metalice colectoare, cu o capacitate de 2 litri, care să cuprindă toate părțile ce conțin combustibil; marginile tăvii trebuie să aibă o înălțime de cel puțin 20 mm.
2. În cazul sobelor cu ulei cu vaporizare instalate într-o sală a mașinilor, marginile tăvii metalice colectoare descrise la alineatul (1) trebuie să aibă o înălțime de cel puțin 200 mm. Marginea inferioară a arzătorului cu evaporare trebuie să fie situată deasupra marginii tăvii colectoare. În plus, marginea superioară a tăvii colectoare trebuie să se afle la o înălțime de 100 mm deasupra solului.
3. Sobe cu ulei cu vaporizare trebuie să fie echipate cu un regulator adecvat, care, indiferent de setări, să asigure un debit de combustibil practic constant către arzător și să prevină orice scurgere de lichid în caz de stingere a flăcării. Sunt considerate adecvate regulatoarele care funcționează corespunzător chiar și atunci când sunt expuse la vibrații și sunt înclinate până la 12° și care au, în afară de un flotor de reglare a nivelului,
 - a) un al doilea flotor care închide alimentarea cu combustibil în mod sigur și fiabil atunci când se depășește nivelul permis sau
 - b) o conductă de preaplin, însă numai în cazul în care tava colectoare are o capacitate suficientă pentru a reține cel puțin conținutul tancului de combustibil.
4. În cazul în care tancul de combustibil al unei sobe cu ulei cu vaporizare este instalat separat:
 - a) diferența de nivel între tanc și alimentarea arzătorului nu trebuie să depășească diferența prevăzută în instrucțiunile de utilizare ale constructorului;
 - b) acesta trebuie instalat astfel încât să fie protejat împotriva încălzirii peste limita acceptabilă;

- c) trebuie să fie posibilă întreruperea de pe punte a alimentării cu combustibil.
5. Coșurile de evacuare a fumului ale sobelor cu ulei cu vaporizare trebuie să fie echipate cu un dispozitiv care să prevină inversarea tirajului.

Articolul 16.05

Aparate de încălzire cu ulei cu pulverizare

Aparatele de încălzire cu ulei cu pulverizare trebuie să respecte, în special, următoarele cerințe:

- a) trebuie să se asigure o aerisire adecvată a arzătorului înainte ca acesta să fie alimentat cu combustibil;
- b) alimentarea cu combustibil trebuie să fie reglată de un termostat;
- c) combustibilul trebuie să fie aprins de un dispozitiv electric sau de o flacără de veghe;

- d) alimentarea cu combustibil trebuie să fie întreruptă de un dispozitiv de control al flăcării în cazul în care flacăra se stinge;
- e) întrerupătorul principal trebuie să fie amplasat într-un punct ușor accesibil din afara spațiului în care este instalat.

Articolul 16.06

Aparate de încălzire cu tiraj forțat

Aparatele de încălzire cu tiraj forțat cuprind o cameră de combustie în jurul căreia aerul încălzit este condus sub presiune către un sistem de distribuție sau către un spațiu închis și trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- a) în cazul în care combustibilul este pulverizat sub presiune, aerul de combustie se asigură prin intermediul unei suflante;
- b) camera de combustie trebuie bine aerisită înainte de aprinderea arzătorului. Aerisirea poate fi considerată completă dacă suflanta de aer de combustie continuă să funcționeze după stingerea flăcării;
- c) alimentarea cu combustibil trebuie să se întrerupă automat în cazul în care:
 - focul s-a stins;
 - alimentarea cu combustibil nu este suficientă;
 - aerul încălzit depășește o temperatură reglată anterior sau
 - alimentarea cu energie a dispozitivelor de siguranță se întrerupe.

În cazurile menționate anterior, alimentarea cu combustibil nu se reia automat după ce a fost oprită.
- d) trebuie să fie posibilă oprirea suflantei de aer de combustie și a suflantei de aer cald din afara spațiului în care este instalat aparatul de încălzire;
- e) în cazul în care aerul pentru încălzire este aspirat din exterior, gurile de aspirare trebuie să fie situate cât mai sus posibil deasupra punții. Acestea trebuie să fie instalate astfel încât ploaia și stropii de apă să nu poată pătrunde în interior;
- f) conductele de aer pentru încălzire trebuie să fie confecționate din metal;
- g) nu trebuie ca deschiderile prin care iese aerul pentru încălzire să nu poată fi închise complet;

- h) nu trebuie ca scurgerile eventuale de combustibil să poată ajunge la conductele cu aer pentru încălzire;
- i) nu trebuie ca aparatele de încălzire cu tiraj forțat să aspire aerul pentru încălzire dintr-o sală a mașinilor.

Articolul 16.07

Încălzirea cu combustibili solizi

1. Aparatele de încălzire cu combustibil solid trebuie amplasate pe o placă metalică cu margini ridicate astfel încât niciun combustibil sau cenușă fierbinte să nu cadă în afara plăcii.

Această cerință nu se aplică aparatelor instalate în compartimente construite din materiale necombustibile și destinate exclusiv instalării de cazane.

2. Cazanele cu combustibil solid sunt dotate cu reglatoare de tip termostat care să regleze debitul de aer de combustie.
3. În vecinătatea fiecărui aparat de încălzire trebuie să fie amplasat un mijloc cu ajutorul căruia să poată fi stinsă rapid cenușa.

CAPITOLUL 17

INSTALAȚII CU GAZ LICHEFIAT PENTRU UZ GOSPODĂRESC

Articolul 17.01

Considerații generale

1. Instalațiile cu gaz lichefiat constau în principal dintr-o instalație de alimentare compusă dintr-unul sau mai multe recipiente cu gaz și unul sau mai multe regulate de presiune, un sistem de distribuție și o serie de aparate care funcționează cu gaz.

Recipientele de rezervă și recipientele goale din afara unității de alimentare nu sunt considerate ca făcând parte din instalație. Articolul 17.05 li se aplică acestora *mutatis mutandis*.

2. Instalațiile pot funcționa numai cu propan comercial.

Articolul 17.02

Instalații

1. Instalațiile cu gaz lichefiat sunt adaptate pentru funcționarea cu propan și sunt construite și instalate în conformitate cu cele mai bune practici.
2. Instalațiile cu gaz lichefiat pot fi utilizate numai pentru uz gospodăresc în spațiile de locuit și în timonerie și pentru un uz similar pe navele de pasageri.
3. La bord poate să existe un anumit număr de instalații separate. O aceeași instalație nu se utilizează pentru deservirea unor zone cu încăperi separate de o cală sau de un tanc fix.
4. Nicio componentă a unei instalații cu gaz lichefiat nu poate fi amplasată în sala mașinilor.

Articolul 17.03
Recipiente

1. Sunt autorizate numai recipientele cu capacități admise cuprinse între 5 și 35 de kg. În cazul navelor de pasageri, organismul de inspecție poate admite utilizarea unor recipiente cu capacitate mai mare.
2. Recipientele trebuie să îndeplinească cerințele în vigoare în unul dintre statele membre.

Aceste recipiente trebuie să aibă ștampila oficială care atestă că au fost acceptate după ce au făcut obiectul încercărilor necesare.

Articolul 17.04
Amplasarea și amenajarea instalațiilor de alimentare

1. Instalațiile de alimentare trebuie să fie amplasate pe punte într-un dulap de sine stătător sau într-un dulap de perete, situat în exteriorul zonei de încăperi, într-o astfel de poziție încât să nu incomodeze deplasarea la bord. Cu toate acestea, instalațiile de alimentare nu se montează pe tabla parapetului din prova sau pupa. Dulapul poate consta într-un dulap de perete încastrat în suprastructură, cu condiția ca acesta să fie etanș la gaz și să poată fi deschis numai din afara suprastructurii. Acesta trebuie să fie amplasat astfel încât tubulatura de distribuție care duce spre punctele de consum de gaz să fie cât mai scurtă posibil.

Nu pot fi simultan în funcțiune mai multe recipiente decât numărul necesar pentru funcționarea instalației. Pot fi conectate mai multe recipiente numai în cazul în care se utilizează un întrerupător inversor. Pot fi conectate până la patru recipiente per instalație de alimentare. Numărul de recipiente aflate la bord, inclusiv recipientele de rezervă, nu trebuie să depășească șase per instalație.

Pe navele de pasageri cu bucătării sau cantine pentru pasageri pot fi conectate până la șase recipiente. Numărul de recipiente aflate la bord, inclusiv recipientele de rezervă, nu trebuie să depășească nouă per instalație.

Regulatoarele de presiune sau, în cazul unui regulator în două trepte, primul regulator de presiune trebuie să fie montat(e) pe perete în același dulap cu recipientele.

2. Instalațiile de alimentare trebuie să fie montate astfel încât orice scurgere de gaz să poată fi evacuată din dulap în exterior fără niciun risc de pătrundere în interiorul navei sau de intrare în contact cu o sursă de aprindere.
3. Dulapurile trebuie să fie construite din materiale ignifuge și trebuie să fie suficient de bine aerisite prin orificii în partea superioară și în partea inferioară. Recipientele trebuie să fie așezate vertical în dulap, astfel încât să nu poată fi răsturnate.
4. Dulapurile trebuie să fie proiectate și amplasate astfel încât temperatura recipientelor să nu poată depăși 50 °C.
5. Pe peretele exterior al dulapului trebuie să fie afișate cuvintele „Gaz lichefiat” și simbolul „Este interzis focul deschis, precum și fumatul”, cu un diametru de cel puțin 10 cm, în conformitate cu figura 2 din anexa 4.

Articolul 17.05

Recipiente de rezervă și recipiente goale

Recipientele de rezervă și recipientele goale care nu se află în instalația de alimentare trebuie să fie depozitate în afara încăperilor și a timoneriei, într-un dulap construit în conformitate cu dispozițiile articolului 17.04.

Articolul 17.06 ***Reglatoare de presiune***

1. Aparatele consumatoare de gaz pot fi racordate la recipiente numai prin intermediul unui sistem de distribuție echipat cu unul sau mai multe reglatoare de presiune care să reducă presiunea gazelor la nivelul presiunii de utilizare. Presiunea poate fi redusă într-o treaptă sau în două trepte. Toate reglatoarele de presiune trebuie să fie reglate permanent la o presiune determinată în conformitate cu articolul 17.07.
2. Reglatoarele de presiune finală trebuie să aibă în componență un dispozitiv care să protejeze automat conducta împotriva suprapresiunii în cazul funcționării defectuoase a regulatorului de presiune sau trebuie să fie urmate imediat în aval de un astfel de dispozitiv. Trebuie să se asigure că, în cazul unei scurgeri în dispozitivul de protecție, orice scăpare de gaz poate fi evacuată în exterior fără niciun risc de pătrundere în interiorul navei sau de intrare în contact cu o sursă de aprindere; după caz, este montată o conductă specială în acest scop.
3. Dispozitivele de protecție și orificiile de ventilare trebuie protejate împotriva pătrunderii apei.

Articolul 17.07
Presiunea

1. În cazul în care sunt utilizate sisteme de reglare în două trepte, valoarea presiunii medii poate fi cu cel mult 2,5 bari mai mare decât presiunea atmosferică.
2. Presiunea la ieșirea din ultimul regulator de presiune nu trebuie să se situeze cu mai mult de 0,05 bari peste presiunea atmosferică, cu o toleranță de 10 %.

Articolul 17.08
Țevi și tuburi flexibile

1. Tubulatura este realizată din țevi de oțel sau de cupru permanent instalate.

Cu toate acestea, este necesar ca tubulatura de racordare la recipiente să fie din tuburi flexibile pentru presiuni înalte sau din tuburi în spirală, adecvate pentru propan. În cazul în care nu sunt permanent instalate, aparatele consumatoare de gaz pot să fie racordate cu ajutorul unor tuburi flexibile adecvate, cu o lungime de cel mult un metru.

2. Tubulatura trebuie să reziste la orice solicitări, în special legate de coroziune și tensionare, care pot surveni la bord în condiții normale de exploatare, iar caracteristicile și dispunerea acesteia trebuie să fie astfel încât să asigure un debit satisfăcător al gazului, la o presiune adecvată, aparatelor consumatoare de gaz.
3. Tubulatura trebuie să aibă cât mai puține îmbinări posibile. Atât țevile, cât și îmbinările trebuie să rămână etanșe la gaze indiferent de vibrațiile și dilatațiile la care pot fi supuse.
4. Tubulatura trebuie să fie ușor accesibilă, bine fixată și protejată în fiecare punct în care poate fi supusă impactului sau frecării, în special la trecerile prin pereți de compartimentare din oțel sau prin pereți metalici. Întreaga suprafață exterioară a tubulaturii din oțel trebuie să fie tratată împotriva coroziunii.

5. Tuburile flexibile și îmbinările acestora trebuie să poată rezista oricăror solicitări care pot surveni în condiții normale de exploatare la bord. Acestea trebuie să fie instalate astfel încât să nu fie tensionate, să nu se poată încălzi excesiv și să poată fi inspectate pe întreaga lor lungime.

Articolul 17.09
Sistemul de distribuție

1. Întregul sistem de distribuție trebuie să poată fi oprit cu ajutorul unei supape centrale care să fie în orice moment rapid și ușor accesibilă.
2. Fiecare aparat consumator de gaz trebuie să fie alimentat de o ramificație separată a instalației de distribuție și fiecare ramificație trebuie comandată printr-un dispozitiv separat de închidere.

3. Supapele trebuie să fie montate în puncte situate la adăpost de intemperii și de șocuri.
4. După fiecare regulator de presiune se montează o conexiune de verificare. Trebuie să se asigure, prin intermediul unui dispozitiv de închidere, faptul că în timpul încercărilor de presiune regulatorul de presiune nu este expus la presiunea de încercare.

Articolul 17.10

Aparate consumatoare de gaz și instalarea acestora

1. Singurele aparate care pot fi instalate sunt aparatele consumatoare de propan omologate într-unul dintre statele membre și echipate cu dispozitive care împiedică în mod eficient scurgerea gazelor, atât în cazul stingerii flăcării principale, cât și a flăcării de veghe.
2. Aparatele trebuie să fie amplasate și racordate astfel încât să nu poată fi răsturnate sau deplasate în mod accidental și să fie evitat orice risc de agățare accidentală a tubulaturii de racordare.
3. Aparatele de încălzit și cele pentru încălzit apă, precum și frigiderele trebuie racordate la o conductă de evacuare a gazelor de ardere în aer liber.
4. Instalarea aparatelor consumatoare de gaz în timonerie este autorizată doar în cazul în care timoneria este construită astfel încât nicio scurgere de gaz să nu poată ajunge în părțile inferioare ale ambarcațiunii, în special prin traseele de comandă care duc la sala mașinilor.
5. Aparatele consumatoare de gaz pot fi instalate în cabinele de dormit numai în cazul în care arderea are loc independent de aerul din cabine.
6. Aparatele consumatoare de gaz la care arderea depinde de aerul din spațiile în care amplasate trebuie instalate în spații care să fie suficient de mari.

Articolul 17.11
Aerisirea și evacuarea gazelor de ardere

1. În spațiile care conțin aparate consumatoare de gaz pentru a căror ardere este utilizat aerul ambiant, alimentarea cu aer proaspăt și evacuarea gazelor de ardere este asigurată prin intermediul unor deschideri de aerisire de dimensiuni corespunzătoare, cu o secțiune liberă de cel puțin 150 cm² per deschidere.
2. Deschiderile de aerisire nu trebuie să aibă niciun dispozitiv de închidere și nu trebuie să conducă spre cabinele de dormit.
3. Dispozitivele de evacuare trebuie să fie proiectate astfel încât să asigure evacuarea în siguranță a gazelor de ardere. Acestea trebuie să fie sigure în funcționare și realizate din materiale necombustibile. Funcționarea lor nu trebuie să fie afectată de aerisirea forțată.

Articolul 17.12

Instrucțiuni de utilizare

La bord, instrucțiunile de utilizare se afișează într-un loc corespunzător. Acestea cuprind cel puțin următoarele precizări:

„Supapele de închidere ale recipientelor care nu sunt racordate la sistemul de distribuție se închid, chiar și în cazul în care se presupune că recipientele sunt goale”;

„Tuburile flexibile se înlocuiesc de îndată ce starea lor impune acest lucru”;

„Toate recipientele trebuie să rămână racordate sau țevice de racordare corespunzătoare trebuie să fie sigilate.”

Articolul 17.13

Încercarea de omologare

Instalațiile cu gaz lichefiat sunt controlate de un expert, în vederea verificării conformității acestora cu cerințele prezentului capitol:

- a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
- b) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și
- c) cu ocazia fiecărei reînnoiri a atestării menționate la articolul 17.15.

Se eliberează un atestat de inspecție, semnat de expert, în care se menționează data inspecției. O copie a certificatului de inspecție se trimite organismului de inspecție.

Articolul 17.14

Condiții de încercare

Încercarea instalației trebuie să fie efectuată în următoarele condiții:

1. Tubulatura de presiune medie între dispozitivul de închidere prevăzut la articolul 17.09 alineatul (4) al primului regulator de presiune și supapele montate înaintea regulatorului de presiune finală:
 - a) încercare de presiune, realizată cu aer, cu un gaz inert sau cu un lichid la o presiune cu 20 de bari peste presiunea atmosferică;
 - b) încercare de etanșeitate, realizată cu aer sau cu un gaz inert la o presiune cu 3,5 bari peste presiunea atmosferică.
2. Tubulatura la presiunea de utilizare între dispozitivul de închidere prevăzut la articolul 17.09 alineatul (4) al singurului regulator de presiune sau al regulatorului de presiune final și supapele montate înaintea aparatelor consumatoare de gaz:

încercare de etanșeitate, realizată cu aer sau cu un gaz inert la o presiune cu 1 bar peste presiunea atmosferică.
3. Tubulatura situată între dispozitivul de închidere prevăzut la articolul 17.09 alineatul (4) al singurului regulator de presiune sau al regulatorului de presiune final și comenzile aparatelor consumatoare de gaz:

încercare de etanșeitate la o presiune cu 0,15 bari peste presiunea atmosferică.

4. La încercările menționate la alineatul (1) litera (b) și la alineatele (2) și (3), tubulatura este considerată etanșă în cazul în care, după o perioadă de timp suficientă pentru a permite egalizarea cu temperatura ambiantă, nu se constată nicio scădere a presiunii de încercare pe parcursul următoarelor 10 minute.
5. Racordurile recipientelor, îmbinările din tubulatură și alte armături supuse presiunii în recipiente, precum și îmbinările dintre reglatoarele de presiune și tubulatura de distribuție:

încercare de etanșeitate realizată cu ajutorul unui produs spumant, la presiunea de funcționare.
6. Toate aparatele consumatoare de gaz trebuie să fie puse în funcțiune la presiunea nominală și trebuie să facă obiectul încercărilor pentru a se verifica dacă arderea este satisfăcătoare și neafectată, cu butoanele de reglare stabilite în diferite poziții.

Dispozitivele de siguranță în caz de stingere a flăcării trebuie să fie verificate în ceea ce privește buna lor funcționare.

7. După încercarea prevăzută la alineatul (6), pentru fiecare aparat consumator de gaz racordat la o conductă de evacuare trebuie să se verifice dacă, după o funcționare de cinci minute la presiunea nominală, cu ferestrele și ușile închise și cu dispozitivele de aerisire în funcțiune, există vreo scurgere de gaze de ardere prin gurile de aer în spațiul respectiv.

În cazul în care se constată că există scurgeri și că acestea nu sunt doar momentane, cauza acestora trebuie să fie imediat descoperită și eliminată. Aparatul nu se omologhează în vederea utilizării înainte de a fi eliminate toate defectele.

Articolul 17.15 ***Atestat***

1. Certificatul de navă de navigație interioară trebuie să includă o atestare a faptului că instalațiile cu gaz lichefiat îndeplinesc cerințele prezentului capitol.

2. Atestatul este eliberat de organismul de inspecție, în urma încercării de omologare prevăzute la articolul 17.13.
3. Atestatul este valabil pentru o perioadă de cel mult trei ani. Atestatul poate fi reînnoit numai după o nouă încercare de omologare efectuată în conformitate cu articolul 17.13.

În mod excepțional, în cazul în care proprietarul unei nave sau reprezentantul acestuia înaintează o solicitare motivată, organismul de inspecție poate prelungi valabilitatea atestatului pentru cel mult trei luni fără efectuarea încercării de omologare menționate la articolul 17.13. Această prelungire trebuie să fie înscrisă în certificatul de navă de navigație interioară.

CAPITOLUL 18

INSTALAȚII DE EPURARE A APEI LA BORDUL NAVEI

Articolul 18.00

Definiții

În prezentul capitol:

1. „stație de epurare a apei la bordul navei” : înseamnă o stație de epurare a apei cu o construcție compactă folosită pentru tratarea cantităților de ape reziduale menajere care se acumulează la bordul unei ambarcațiuni;
2. „omologare de tip”: înseamnă decizia prin care autoritatea competentă confirmă că stația de epurare a apei operată la bordul unei ambarcațiuni îndeplinește cerințele tehnice de la capitolul 18;
3. „încercare specială”: înseamnă procedura desfășurată în conformitate cu articolul 18.09 prin care autoritatea competentă garantează că stația de epurare a apei operată la bordul unei ambarcațiuni îndeplinește cerințele de la capitolul 18;
4. „constructor”: înseamnă persoana sau organismul responsabil față de autoritatea competentă pentru toate aspectele procedurii de omologare de tip și pentru asigurarea conformității producției. Nu este necesar ca persoana sau organismul să fie direct implicate în toate etapele construirii stației de epurare a apei la bordul navei. În cazul în care stația originală de epurare a apei de la bordul unei ambarcațiuni face obiectul unor modificări sau modernizări după fabricarea sa inițială destinată utilizării în sensul capitolului 18, persoana sau organismul care a efectuat modificările sau modernizările în cauză se consideră a fi constructorul;
5. „document informativ”: înseamnă documentul prevăzut în secțiunea II din anexa 7, în care sunt enumerate informațiile pe care trebuie să le prezinte solicitantul;
6. „dosar informativ”: înseamnă setul complet de date, schițe, fotografii sau alte documente furnizate de un solicitant serviciului tehnic sau autorității competente, astfel cum se indică în documentul informativ;

7. „dosar de omologare”: înseamnă dosarul informativ însoțit de rapoartele de încercări sau de alte documente adăugate de serviciul tehnic sau de autoritatea competentă la dosarul informativ în cursul exercitării atribuțiilor acestora;
8. „certificat de omologare de tip” înseamnă documentul redactat în conformitate cu secțiunea III din anexa 7, prin care autoritatea competentă certifică omologarea de tip;
9. „registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei”: înseamnă documentul redactat în conformitate cu secțiunea VIII din anexa 7, în care se înregistrează toți parametrii, inclusiv componentele și ajustările aduse stației de epurare a apei la bordul navei care influențează nivelul de epurare a apei, incluzând modificările aduse acesteia;
10. „ghidul constructorului pentru verificarea componentelor și a parametrilor cu relevanță pentru epurarea apei”: înseamnă documentul întocmit în conformitate cu articolul 18.09 alineatul (4) în scopul punerii în aplicare a încercării speciale;
11. „ape reziduale menajere”: înseamnă apele reziduale care provin din bucătării, săli de mese, toalete și spălătorii, precum și apele reziduale cu materii fecale;
12. „nămolul de epurare”: înseamnă reziduurile care se adună în urma exploatării unei stații de epurare a apei la bordul unei ambarcațiuni.

Articolul 18.01

Dispoziții generale

1. Prezentul capitol se aplică tuturor stațiilor de epurare a apei care sunt instalate la bordul ambarcațiunilor.
2. a) Stațiile de epurare a apei la bordul navei trebuie să respecte următoarele valori limită pe parcursul încercării de tip:

Tabelul 1: Valorile limită care trebuie respectate în exploatare la ieșirea din stația de epurare a apei la bord (stație de încercare) pe parcursul încercării de tip

Parametru	Concentrație (Etapa II)	Eșantion
Consum biochimic de oxigen (BOD_5) Standardele ISO 5815-1 și 5815-2: 2003 ¹	20 mg/l	Eșantion compozit de 24 de ore omogenizat
	25 mg/l	Eșantion aleatoriu omogenizat
Consum chimic de oxigen (COD) ² ISO 6060: 1989 ¹⁾	100 mg/l	Eșantion compozit de 24 de ore omogenizat
	125 mg/l	Eșantion aleatoriu omogenizat
Carbon organic total (COT) EN 1484: 1997 ¹	35 mg/l	Eșantion compozit de 24 de ore omogenizat
	45 mg/l	Eșantion aleatoriu omogenizat

- 1) Statele membre pot aplica proceduri echivalente.
- 2) În scopul verificării, în locul consumului chimic de oxigen (CCO) se poate folosi ca referință și carbonul organic total (COT).

- b) Stațiile de epurare a apei de la bordul navei trebuie să respecte următoarele valori de control pe parcursul exploatării:

Tabelul 2: Valorile de control care trebuie respectate la ieșirea din stația de epurare a apei de la bord în timpul exploatării

Parametru	Concentrație (Etapa II)	Eșantion
Consum biochimic de oxigen (BOD_5) Standardele ISO 5815-1 și 5815-2 (2003) ¹	25 mg/l	Eșantion aleatoriu omogenizat
Consum chimic de oxigen (COD) ² Standardul ISO 6060 (1989) ¹	125 mg/l	Eșantion aleatoriu omogenizat
	150 mg/l	Eșantionul aleatoriu
Carbon organic total (COT) Standardul EN 1484 (1997) ¹	45 mg/l	Eșantion aleatoriu omogenizat

- 1) Statele membre pot aplica proceduri echivalente.
- 2) În scopul verificării, în locul cererii chimice de oxigen (CCO) se poate folosi ca referință și carbonul organic total (COT).

3. Procesele care utilizează produse ce conțin clor nu sunt admisibile.

De asemenea, nu este admisibilă diluarea apelor reziduale menajere pentru reducerea încărcăturii specifice și, prin urmare, pentru eliminarea acestora.

4. Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru depozitarea, conservarea (dacă este necesar) și evacuarea nămolului de epurare. Măsurile trebuie să includă, de asemenea, un plan de gestionare a nămolului de epurare.
5. Valorile limită prevăzute în tabelul 1 de la alineatul (2) litera (a) trebuie să fie confirmate printr-o încercare de tip și stabilite pe baza omologării de tip. Omologarea de tip trebuie certificată într-un certificat de omologare de tip. Înainte de instalarea stației de epurare a apei la bordul navei, o copie a certificatului de omologare de tip trebuie trimisă organismului de inspecție. La bordul navei se păstrează o copie a certificatului de omologare de tip, precum și o copie a registrului parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei.

6. După echiparea navei cu o stație de epurare a apei, constructorul trebuie să efectueze o încercare de funcționare înainte de începerea serviciului programat. Stația de epurare a apei la bordul navei se înscrie la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară împreună cu următoarele elemente:
- a) denumire;
 - b) numărul omologării de tip;
 - c) numărul de serie;
 - d) anul de fabricație.

7. Orice modificări semnificative aduse unei stații de epurare a apei la bordul navei care influențează tratarea apelor reziduale sunt urmate întotdeauna de o încercare specială în conformitate cu articolul 18.09 alineatul (3).
8. În scopul îndeplinirii sarcinilor în conformitate cu prezentul capitol, autoritatea competentă poate apela la un serviciu tehnic.
9. Stația de epurare a apei la bordul navei trebuie întreținută în mod regulat în conformitate cu instrucțiunile constructorului pentru a garanta că este în stare perfectă de funcționare. La bord se păstrează un carnet de întreținere care atestă respectivele intervenții.

Articolul 18.02 ***Cererea de omologare de tip***

1. Constructorul înaintează autorității competente o cerere de omologare de tip pentru un anumit tip de stație de epurare a apei la bordul navei. Cererea trebuie să fie însoțită de un dosar informativ în conformitate cu articolul 18.00 alineatul (6) și de un proiect de registru al parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei în conformitate cu articolul 18.00 alineatul (9), precum și de proiectul de manual al constructorului pentru verificarea componentelor și a parametrilor cu relevanță în privința tratării apelor reziduale pentru tipul respectiv de stație de epurare a apei în conformitate cu articolul 18.00 alineatul (10). Pentru încercarea de tip, constructorul prezintă un prototip al stației de epurare a apei la bordul navei.
2. Dacă în cazul unei cereri de omologare a unui tip de stație de epurare a apei la bordul navei autoritatea competentă constată că cererea înaintată cu privire la prototipul de stație prezentat nu este reprezentativă pentru caracteristicile respectivului tip de stație de epurare a apei la bordul navei, astfel cum sunt descrise în apendicele 1 din secțiunea II din anexa 7, se prezintă spre omologare în conformitate cu alineatul (1) un alt prototip, suplimentar dacă este necesar, care urmează să fie desemnat de autoritatea competentă.
3. O cerere de omologare de tip pentru o stație de epurare a apei la bordul navei nu poate fi înaintată decât unei singure autorități competente. Pentru fiecare tip de stație de epurare a apei la bordul navei pentru care se solicită omologarea se înaintează o cerere separată.

Articolul 18.03
Procedura de omologare de tip

1. Autoritatea competentă care primește cererea eliberează omologarea de tip pentru tipul de stație de epurare a apei la bordul navei care corespunde datelor din dosarul informativ și îndeplinește cerințele prezentului capitol. Îndeplinirea cerințelor în cauză va fi examinată în conformitate cu secțiunea IX din anexa 7.

2. Pentru fiecare tip de stație de epurare a apei la bordul navei pe care îl omologhează de tip, autoritatea competentă trebuie să completeze toate punctele relevante din certificatul de omologare de tip al cărui model figurează în secțiunea III din anexa 7 și trebuie să stabilească sau să verifice cuprinsul dosarului de omologare. Certificatele de omologare de tip trebuie numerotate în conformitate cu metoda descrisă în secțiunea IV din anexa 7. Certificatul de omologare de tip completat, împreună cu anexele sale, trebuie transmis solicitantului.

3. În cazul în care tipul de stație de epurare a apei la bordul navei care trebuie omologat își îndeplinește funcția sau prezintă caracteristici specifice numai în relație cu alte componente ale ambarcațiunii pe care urmează să fie instalat și, din această cauză, respectarea uneia sau mai multor cerințe se poate verifica numai atunci când stația respectivă pentru care se solicită omologarea funcționează împreună cu alte componente, reale sau simulate, ale ambarcațiunii, sfera omologării de tip pentru respectiva stație de epurare a apei la bordul navei trebuie să fie restrânsă în consecință. În astfel de cazuri, toate restricțiile de utilizare și toate cerințele legate de instalare sunt detaliate în certificatul de omologare de tip corespunzător stației în cauză.

Articolul 18.04

Modificări ale omologărilor de tip

1. Autoritatea competentă care a acordat omologarea de tip trebuie să ia măsurile necesare pentru a se asigura că va fi informată în legătură cu orice modificare a elementelor care apar în dosarul de omologare.
2. Cererea de modificare sau de extindere a unei omologări de tip trebuie să fie înaintată exclusiv autorității competente care a acordat omologarea de tip inițială.
3. În cazul în care caracteristicile stației de epurare a apei la bordul navei descrise în dosarul de omologare s-au modificat, autoritatea competentă trebuie:
 - a) să publice, dacă este necesar, paginile revizuite din dosarul de omologare, indicând clar pe fiecare pagină revizuită natura modificării și data republicării. De fiecare dată când se publică pagini revizuite, cuprinsul dosarului de omologare anexat la certificatul de omologare de tip trebuie de asemenea actualizat în mod corespunzător;
 - b) să elibereze un certificat de omologare de tip revizuit (cu un număr de extindere), dacă orice informație conținută de acesta s-a modificat (cu excepția anexelor sale) sau dacă cerințele minime ale prezentului capitol s-au schimbat de la data omologării inițiale. Certificatul de omologare revizuit trebuie să indice clar motivul modificării și data noii eliberări.

În cazul în care autoritatea competentă care a eliberat omologarea de tip consideră că modificarea unui dosar de omologare necesită noi probe sau încercări, aceasta trebuie să notifice acest lucru constructorului și să elibereze documentele menționate mai sus numai după finalizarea cu succes a noilor probe sau încercări.

Articolul 18.05

Conformitatea omologării de tip

1. Constructorul trebuie să aplice pe fiecare stație de epurare a apei la bordul navei fabricată în conformitate cu omologarea de tip marcajele indicate în secțiunea I din anexa 7, inclusiv numărul omologării de tip.
2. În cazul în care omologarea de tip conține restricții de utilizare în conformitate cu articolul 18.03 alineatul (3), constructorul trebuie să includă informații detaliate cu privire la aceste restricții, precum și toate cerințele de instalare pentru fiecare unitate fabricată.
3. La cerere, constructorul trimite autorității competente care a eliberat omologarea de tip o listă cu numerele de serie ale tuturor stațiilor de epurare a apei la bordul navelor fabricate în conformitate cu cerințele prevăzute de prezentul capitol de la data ultimei raportări sau din momentul intrării în vigoare a acestor dispoziții, în termen de 45 de zile de la finalul fiecărui an calendaristic și imediat după fiecare dată suplimentară specificată de autoritatea competentă. Lista trebuie să specifice corelațiile dintre numerele de serie, tipurile corespunzătoare de stații de epurare a apei la bordul navei și numerele omologărilor de tip. În plus, lista trebuie să conțină și informații specifice, pentru cazurile în care constructorul încetează fabricarea unui tip omologat de stație de epurare a apei la bordul navei. Dacă autoritatea competentă nu solicită trimiterea în mod periodic a listei, constructorul trebuie să păstreze datele înregistrate pe o perioadă de minimum 40 de ani.

Articolul 18.06

Verificarea numerelor de serie

1. Autoritatea competentă care eliberează o omologare de tip se asigură că numerele de serie ale stațiilor de epurare a apei la bordul navelor fabricate în conformitate cu cerințele din prezentul capitol sunt înregistrate și verificate. Aceasta poate colabora cu alte autorități, astfel cum sunt definite în prezentul capitol, precum și cu autoritățile competente ale statelor membre.
2. Odată cu verificarea conformității producției cu cerințele prevăzute la articolul 18.07, se poate efectua o verificare suplimentară a numerelor de serie.

3. În ceea ce privește verificarea numerelor de serie, constructorul sau reprezentanții autorizați ai acestuia aflați în statele membre trebuie să trimită prompt autorității competente, atunci când primesc solicitare în acest sens, toate informațiile necesare referitoare la cumpărătorii lor direcți, precum și numerele de serie ale stațiilor de epurare a apei la bordul navelor care au fost raportate ca fiind fabricate în conformitate cu articolul 18.05 alineatul (3).
4. În cazul în care un constructor nu este în măsură să respecte cerințele prevăzute la articolul 18.05 atunci când autoritatea competentă îi solicită acest lucru, omologarea tipului de stație de epurare a apei la bordul navei poate fi retrasă. În acest caz se utilizează procedura de notificare specificată la articolul 18.08 alineatul (4).

Articolul 18.07

Conformitatea producției

1. Autoritatea competentă care emite o omologare de tip confirmă în prealabil că au fost luate măsuri adecvate pentru a asigura verificarea eficientă a conformității producției în ceea ce privește cerințele din secțiunea I din anexa 7. Aceasta poate colabora cu alte autorități, astfel cum sunt definite în prezentul capitol, precum și cu autoritățile competente ale statelor membre.
2. Autoritatea competentă care a acordat o omologare de tip se asigură că măsurile specificate la alineatul (1) referitoare la dispozițiile din secțiunea I din anexa 7 sunt în continuare suficiente și că fiecare stație de epurare a apei la bordul navei căreia i s-a alocat un număr de omologare de tip în conformitate cu cerințele din prezentul capitol corespunde în continuare descrierii din certificatul de omologare de tip și din anexele acestuia pentru tipul omologat de stație de epurare a apei la bordul navei. Acesta poate colabora cu alte autorități, astfel cum sunt definite în prezentul capitol, precum și cu autoritățile competente ale statelor membre.
3. Autoritatea competentă poate admite încercările comparabile efectuate de alte autorități competente ca fiind echivalente cu dispozițiile de la alineatele (1) și (2).

Articolul 18.08

Neconformitatea cu tipul omologat de stație de epurare a apei la bordul navei

1. Se consideră neconforme cu tipul omologat de stație de epurare a apei la bordul navei cazurile de abateri de la caracteristicile din certificatul de omologare de tip sau, după caz, de la dosarul de omologare care nu au fost omologate în conformitate cu articolul 18.04 alineatul (3) de autoritatea competentă care a eliberat omologarea de tip.
2. În cazul în care autoritatea competentă care a eliberat omologarea de tip constată că stația de epurare a apei la bordul navei nu este conformă cu tipul de stație pentru care a eliberat omologarea, aceasta trebuie să ia măsurile necesare pentru a se asigura că stațiile de epurare a apei la bordul navei aflate în producție sunt din nou conforme cu tipul omologat de stație de epurare a apei la bordul navei. Autoritatea competentă care a constatat neconformitatea informează celelalte autorități competente cu privire la măsurile adoptate, care pot culmina cu retragerea omologării de tip.

3. În cazul în care o autoritate competentă poate demonstra că stațiile de epurare a apei la bordul navei care poartă un număr de omologare de tip nu sunt conforme cu tipul de stație de epurare a apei la bord omologat, aceasta poate solicita autorității competente care a eliberat omologarea de tip să verifice dacă tipul de stație de epurare a apei la bord aflat în producție este conform cu tipul de stație de epurare a apei la bord omologat de tip. Astfel de măsuri trebuie luate în termen de șase luni de la data solicitării.

Articolul 18.09***Măsurarea eșantioanelor aleatorii/Încercarea specială***

1. În termen de maximum trei luni de la darea în exploatare a ambarcațiunii sau în cazul modernizării stației de epurare a apei la bordul navei după instalarea acesteia și după efectuarea încercării de performanță corespunzătoare, autoritatea competentă prelevează un eșantion aleatoriu pe parcursul exploatării ambarcațiunii cu scopul de a verifica valorile prevăzute în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).

Autoritatea competentă desfășoară, la intervale neregulate, verificări ale funcționalității stației de epurare a apei la bordul navei prin măsurarea unor eșantioane aleatorii cu scopul de a verifica valorile prevăzute în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).

În cazul în care autoritatea competentă constată că valorile măsurătorilor unor eșantioane aleatorii nu respectă valorile prevăzute în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (1), aceasta poate solicita:

- a) remedierea defectelor stației de epurare a apei la bordul navei pentru a se asigura funcționarea corespunzătoare a acesteia;
- b) restabilirea conformității stației de epurare a apei la bordul navei cu omologarea de tip sau
- c) efectuarea unei încercări speciale în conformitate cu alineatul (3).

În urma remedierii neconformităților și după restabilirea conformității stației de epurare a apei la bordul navei cu specificațiile omologării de tip, autoritatea competentă poate efectua noi măsurători asupra unor eșantioane aleatorii.

În cazul în care defecțiunile nu sunt remediate sau dacă nu se restabilește conformitatea stației de epurare a apei la bordul navei cu specificațiile omologării de tip, autoritatea competentă sigilează stația de epurare a apei la bordul navei și solicită organismului de inspecție să specifice acest lucru la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.

2. Eșantioanele aleatorii se măsoară în conformitate cu specificațiile din tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).
3. În cazul în care autoritatea competentă constată discrepanțe în privința stației de epurare a apei la bordul navei, care indică o abatere de la specificațiile omologării de tip, autoritatea competentă efectuează o încercare specială pentru a determina situația curentă a stației

respective în raport cu componentele specificate în registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei, etalonarea și stabilirea parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei.

În cazul în care autoritatea competentă concluzionează că stația de epurare a apei la bordul navei nu este conformă cu stația de epurare a apei la bordul navei omologată de tip, aceasta poate:

- a) să solicite:
 - aa) restabilirea conformității stației de epurare a apei la bordul navei sau
 - bb) modificarea în consecință a omologării de tip în conformitate cu articolul 18.04 sau
- b) să dispună măsurători în conformitate cu procedura de încercare prevăzută în secțiunea IX din anexa 7.

Dacă conformitatea nu este restabilită sau dacă omologarea de tip nu este modificată în consecință ori dacă se constată, în urma efectuării măsurărilor în conformitate cu litera (b), că nu se respectă valorile limită prevăzute în tabelul 1 de la articolul 18.01 alineatul (2) litera (a), autoritatea competentă sigilează stația de epurare a apei la bordul navei și solicită organismului de inspecție să specifice acest lucru la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.

4. Încercările în conformitate cu alineatul (3) se efectuează pe baza manualului constructorului pentru verificarea componentelor și a parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei cu relevanță pentru tratarea apelor reziduale. Manualul, care trebuie redactat de constructor și omologat de autoritatea competentă, trebuie să specifice componentele cu relevanță pentru tratarea apelor reziduale, precum și setările, criteriile de dimensionare și parametrii care trebuie aplicați pentru a garanta că se respectă în permanență valorile prevăzute în tabelele 1 și 2 de la articolul 18.01 alineatul (2). Manualul trebuie să includă cel puțin următoarele informații:
- a) o specificație a tipului de stație de epurare a apei la bordul navei însoțită de o descriere a proceselor și de o indicație referitoare la eventuala necesitate de a instala tancurile de stocare a apelor reziduale în amonte de stația de tratare;
 - b) o listă cu componentele specifice epurării apei;
 - c) criteriile de proiectare și de dimensionare, specificațiile și reglementările de dimensionare aplicate;
 - d) o reprezentare schematică a stației de epurare a apei la bordul navei însoțită de elementele de identificare ale componentelor omologate cu relevanță pentru tratarea apelor reziduale (de exemplu, numerele pieselor de pe componente).
5. O stație de epurare a apei la bordul navei care a fost sigilată în conformitate cu alineatul (3) a treia teză poate fi repusă în serviciu doar după efectuarea unei încercări speciale, în conformitate cu alineatul (3) primul paragraf.

Articolul 18.10

Autoritățile competente și serviciile tehnice

Serviciile tehnice responsabile trebuie să respecte standardul european EN ISO/IEC 17025: 2005, ținând seama de următoarele condiții:

- a) constructorii stațiilor de epurare a apei la bordul navei nu pot fi recunoscuți drept servicii tehnice;
- b) în sensul prezentului capitol, un serviciu tehnic poate să folosească, cu acordul autorității competente, instalații din afara propriului laborator.

PARTEA III

DISPOZIȚII SPECIALE

CAPITOLUL 19

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR DE PASAGERI

Articolul 19.01

Dispoziții generale

1. Următoarele dispoziții nu se aplică:
 - a) articolul 3.02 alineatul (1) litera (b);
 - b) articolele 4.01-4.03;
 - c) articolul 8.08 alineatul (2) a doua teză și alineatul (7);
 - d) articolul 10.14 alineatul (3) a doua teză, pentru tensiuni nominale mai mari de 50V.

2. Următoarele echipamente sunt interzise pe navele de pasageri:
 - a) lămpile care funcționează cu gaz lichefiat sau cu combustibil lichid prevăzute la articolul 15.07 alineatul (3) a doua teză;
 - b) dispozitivele echipate cu arzătoare cu fitil prevăzute la articolul 16.02 alineatele (2) și (3);
 - c) sobele cu ulei cu vaporizare prevăzute la articolul 16.04;
 - d) dispozitivele de încălzire pe bază de combustibil solid și cazanele în conformitate cu articolul 16.07;
 - e) dispozitivele cu gaz lichefiat prevăzute la capitolul 17.

3. Navele fără motorizare proprie nu pot primi licență pentru transportul de pasageri.

4. Pe navele de pasageri trebuie asigurate zone pentru persoane cu mobilitate redusă, în conformitate cu dispozițiile prezentului capitol.
5. Prin derogare de la articolul 7.02 alineatul (2) prima teză, pentru timonier, zona de vizibilitate obstructată din fața navei, în stare neîncărcată, cu jumătate din provizii, însă fără balast, nu trebuie să depășească două lungimi de navă sau 250 m, luându-se în calcul cea mai mică dintre aceste valori.
6. Prin derogare de la articolul 7.02 alineatul (3) al treilea paragraf, o navă de pasageri trebuie să fie echipată cu mijloace auxiliare corespunzătoare atunci când vizibilitatea liberă înspre pupa nu este suficientă. Dacă aceste mijloace auxiliare nu permit o vizibilitate liberă pe timp de noapte, la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară se introduce o restricție corespunzătoare.

Articolul 19.02 ***Coca***

1. În cursul inspecțiilor periodice, grosimea bordajului exterior al navelor de pasageri din oțel se determină după cum urmează:
 - a) grosimea minimă t_{min} a fundului navei, a santinei și a pereților laterali ai cocii navelor de pasageri trebuie să fie determinată în conformitate cu valoarea mai mare din formulele următoare:

$$t_{1min} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} [mm];$$

$$t_{2min} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_F} [mm].$$

În aceste formule:

$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$$

a = distanța dintre varangele longitudinale sau transversale (mm), iar în cazul în care distanța dintre varange este mai mică de 400 mm, se consideră $a = 400 \text{ mm}$;

- b) este admisă situarea sub valoarea minimă determinată în conformitate cu litera (a) anterioară în ceea ce privește grosimea bordajului în cazurile în care valoarea admisă a fost determinată și atestată pe baza unei demonstrații matematice a rezistenței suficiente (longitudinală, transversală și locală) a cocii navei;
 - c) în niciun punct al bordajului exterior grosimea calculată în conformitate cu literele (a) sau (b) din prezentul articol nu poate fi mai mică de 3 mm;
 - d) în cazul în care grosimea fundului navei, a santinei și a pereților laterali scade sub valoarea minimă determinată în conformitate cu litera (a) sau (b), coroborată cu litera (c) anterioară, se procedează la înlocuirea bordajului.
2. Numărul și poziția pereților de compartimentare sunt alese astfel încât, în caz de inundație, nava să plutească, în conformitate cu articolul 19.03 alineatele (7)-(13). Fiecare porțiune a structurii interne care afectează eficacitatea compartimentării navei trebuie să fie etanșă la apă și trebuie să fie proiectată astfel încât să mențină integritatea compartimentului.
3. Pentru determinarea poziționării peretelui de coliziune și a peretelui picului pupa, se aplică dispozițiile articolului 3.03 alineatul (1), dar valoarea de referință care trebuie utilizată este lungimea L_{WL} a liniei de plutire, nu lungimea.
4. Un perete de compartimentare transversal poate prezenta o nișă, în cazul în care toate punctele acesteia se găsesc în zona de siguranță.
5. Pereții de compartimentare, care sunt luați în considerare la calculul stabilității în stare de avarie în conformitate cu articolul 19.03 alineatele (7)-(13), trebuie să fie etanși la apă și să fie instalați până la puntea pereților etanși. În cazul în care nu există o punte a pereților etanși, pereții de compartimentare respectivi trebuie să depășească înălțimea liniei de supraimersiune cu cel puțin 0,20 m.
6. Numărul deschiderilor din pereții de compartimentare respectivi trebuie să fie menținut cât mai redus, atât cât permit tipul de construcție și funcționarea normală a navei. Deschiderile și perforările nu trebuie să afecteze negativ funcția de etanșeitate la apă a pereților de compartimentare.

7. Pereții de coliziune nu trebuie să aibă nici deschideri, nici uși.
8. Pereții de compartimentare care separă sălile mașinilor de spațiile pentru pasageri sau de încăperile pentru echipaj și personalul de pe navă nu trebuie să aibă uși.
9. Sunt permise uși acționate manual, fără comandă la distanță, în pereții de compartimentare menționați la alineatul (5), doar în zonele care nu sunt accesibile pasagerilor. Acestea trebuie:
 - a) să rămână închise în permanență și să fie deschise doar temporar pentru a permite accesul;
 - b) să fie echipate cu dispozitive adecvate care să permită închiderea lor rapidă și în siguranță;
 - c) să afișeze următoarea inscripție pe ambele părți ale ușilor:

„Închideți ușa imediat după utilizare”.
10. Ușile din pereții de compartimentare menționați la alineatul (5), care sunt deschise pe perioade lungi de timp, trebuie să respecte următoarele cerințe:
 - a) ușile trebuie să poată fi închise din ambele părți ale peretelui de compartimentare și dintr-un punct ușor accesibil situat deasupra punții pereților etanși;

- b) după închiderea prin comandă la distanță, trebuie ca ușa să poată fi din nou deschisă local și închisă în siguranță. Închiderea nu trebuie obstructată de covoare, de șine de ghidare sau de alte obstacole;
 - c) timpul aferent procesului de închidere prin comandă la distanță este de cel puțin 30 de secunde, dar nu mai lung de 60 de secunde;
 - d) în timpul procedurii de închidere, în zona ușii trebuie să sune o alarmă acustică automată;
 - e) acționarea ușii și alarma trebuie să poată funcționa independent de sursa de alimentare cu energie de la bord. La locul în care este amplasată comanda la distanță trebuie să existe un dispozitiv care să indice dacă ușa este deschisă sau închisă.
11. Ușile din pereții de compartimentare menționați la alineatul (5) și dispozitivele de acționare a acestora trebuie să fie amplasate în zona de siguranță.
12. Trebuie să existe un semnal de alarmă în timonerie care să indice care dintre ușile din pereții de compartimentare menționați la alineatul (5) sunt deschise.
13. Capetele deschise ale tubulaturii și ale conductelor de aerisire trebuie să fie astfel instalate încât, în caz de inundație, să nu permită inundarea altor spații sau tancuri prin intermediul lor.
- a) În cazul în care mai multe compartimente sunt unite prin tubulaturi sau conducte de aerisire, respectivele tubulaturi și conducte de aerisire trebuie să conducă într-un loc adecvat situat deasupra liniei de plutire corespunzătoare celei mai grave inundații posibile.
 - b) Nu este necesar ca tubulaturile să respecte cerințele prevăzute la litera (a), în cazul în care în tubulatură sunt montate dispozitive de închidere în locurile în care tubulatura trece prin pereții de compartimentare, dispozitive care pot fi comandate la distanță dintr-un punct situat deasupra punții pereților etanși.
 - c) În cazul în care o tubulatură nu are o ieșire deschisă într-un compartiment, în cazul în care compartimentul respectiv este avariat, tubulatura este considerată intactă dacă se află în interiorul zonei sigure și la mai mult de 0,50 m de fundul navei.
14. Comanda la distanță a ușilor din pereții de compartimentare menționată la alineatul (10) și dispozitivele de închidere menționate la alineatul (13) litera (b) situate deasupra punții pereților etanși trebuie marcate clar în mod corespunzător.

15. În cazul în care sunt instalate funduri duble, înălțimea acestora trebuie să fie de cel puțin 0,60 m, iar în cazul în care sunt instalate coferdamuri, lățimea acestora trebuie să fie de cel puțin 0,60 m.
16. Ferestrele pot fi situate sub nivelul liniei de supraimersiune în cazul în care sunt etanșe la apă, nu pot fi deschise, au o rezistență corespunzătoare și respectă dispozițiile articolului 19.06 alineatul (14).

Articolul 19.03

Stabilitate

1. Solicitantul trebuie să dovedească, prin calcule bazate pe rezultatele aplicării unui standard pentru stabilitatea în stare intactă, faptul că stabilitatea în stare intactă a navei este adecvată. Toate calculele trebuie să fie efectuate luându-se în considerare asietă liberă și afundarea liberă. Datele navei fără încărcătură luate în considerare pentru calculul stabilității se determină cu ajutorul unei încercări la înclinare.

2. Stabilitatea în stare intactă se dovedește pentru următoarele stări de încărcare standard:

a) la începutul călătoriei:

100 % pasageri, 98 % combustibil și apă potabilă, 10 % ape reziduale;

b) în timpul călătoriei:

100 % pasageri, 50 % combustibil și apă potabilă, 50 % ape reziduale;

c) la sfârșitul călătoriei:

100 % pasageri, 10 % combustibil și apă potabilă, 98 % ape reziduale;

d) navă neîncărcată:

fără pasageri, 10 % combustibil și apă potabilă, fără ape reziduale.

Pentru toate stările standard de încărcare, tancurile de balast trebuie considerate fie goale, fie pline, în conformitate cu condițiile normale de funcționare.

În plus, trebuie să fie dovedite cerințele prevăzute la alineatul (3) litera (d) pentru următoarea stare de încărcare:

100 % pasageri, 50 % combustibil și apă potabilă, 50 % ape reziduale; toate celelalte tancuri de lichid (inclusiv cele de balast) sunt considerate umplute la 50 %.

3. Dovada privind stabilitatea în stare intactă adecvată, pe baza calculelor, trebuie să fie obținută utilizând următoarele definiții privind stabilitatea în stare intactă și privind stările standard de încărcare menționate la alineatul (2) literele (a)-(d):

a) brațul maxim al forței de stabilitate h_{max} trebuie să apară la un unghi de înclinare transversală de $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mom} + 3^\circ)$ și nu trebuie să fie mai mic de 0,20 m. Cu toate acestea, în cazul în care $\varphi_f < \varphi_{max}$, brațul forței de stabilitate la un unghi de inundare φ_f nu poate fi mai mic de 0,20 m;b) unghiul de inundare φ_f nu poate fi mai mic de $(\varphi_{mom} + 3^\circ)$;c) în funcție de pozițiile lui φ_f și φ_{max} , aria A de sub curba stabilității statice trebuie să atingă cel puțin următoarele valori:

Cazul			A
-------	--	--	---

1	$\varphi_{max} \leq 15^\circ$ sau $\varphi_f \leq 15^\circ$		$0,05 \text{ m} \cdot \text{rad}$ până la cel mai mic dintre unghiurile φ_{max} sau φ_f
2	$15^\circ < \varphi_{max} < 30^\circ$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	$0,035 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_{max}) \text{ m} \cdot \text{rad}$ până la unghiul φ_{max}
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	$0,035 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_f) \text{ m} \cdot \text{rad}$ până la unghiul φ_f
4	$\varphi_{max} \geq 30^\circ$ și $\varphi_f \geq 30^\circ$		$0,035 \text{ m} \cdot \text{rad}$ până la unghiul $\varphi = 30^\circ$

unde:

h_{max} brațul maxim al forței de stabilitate;

φ unghiul de înclinare transversală;

φ_f unghiul de inundare, adică unghiul de înclinare transversală de la care sunt imersate deschiderile din cocă, din suprastructuri sau din spațiile de pe punte care nu pot fi închise astfel încât să fie etanșe la apă;

φ_{mom} unghiul maxim de înclinare transversală în conformitate cu (e);

φ_{max} unghiul de înclinare transversală corespunzător brațului maxim al forței de stabilitate;

A aria de sub curba stabilității statice;

- d) înălțimea metacentrică inițială, GM_o , corectată ținând seama de efectul suprafețelor libere din tancurile de lichid, nu trebuie să fie mai mică de 0,15 m;
 - e) în fiecare dintre următoarele două cazuri, unghiul de înclinare transversală φ_{mom} nu trebuie să depășească 12° :
 - aa) la aplicarea momentului de bandare datorat pasagerilor și vântului, în conformitate cu alineatele (4) și (5);
 - bb) la aplicarea momentului de bandare datorat pasagerilor și virării, în conformitate cu alineatele (4) și (6);
 - f) pentru un moment de bandare rezultat din momentele datorate pasagerilor, vântului și virării, în conformitate cu alineatele (4), (5) și (6), bordul liber rezidual nu trebuie să fie mai mic de 0,20 m;
 - g) pentru navele cu ferestre sau alte deschideri în cocă situate sub puntea pereților etanși și care nu se închid etanș la apă, distanța de siguranță reziduală trebuie să fie de cel puțin 0,10 m la aplicarea celor trei momente de bandare rezultate de la litera (f).
4. Momentul de bandare datorat concentrării de persoane pe o parte a navei, M_p , trebuie să fie calculat în conformitate cu următoarea formulă:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \text{ [kNm]}$$

P = masa totală a persoanelor de la bord, în tone, calculată prin adăugarea numărului maxim admis de pasageri la numărul maxim al membrilor personalului de bord și ai echipajului în condiții normale de exploatare, presupunând că masa medie per persoană este de 0,075 t;

y = distanța laterală dintre centrul de greutate al masei totale a persoanelor P și axa mediană, în [m];

g = accelerația gravitațională ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$);

P_i = masa persoanelor concentrate pe suprafața A_i ;

$$P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i \text{ [t]}$$

unde

A_i = suprafața ocupată de persoane, în m^2 ;

n_i = numărul de persoane per metru pătrat;

$n_i = 3,75$ pentru suprafețele de punte liberă și suprafețele de punte cu mobilier mobil; pentru suprafețele de pe punte cu mobilier fix pentru stat așezat, de exemplu, băncile, n_i trebuie să fie calculat presupunând că suprafața corespunzătoare unui loc pentru o persoană are o lățime de 0,50 m și o profunzime de 0,75 m.

y_i = distanța laterală dintre centrul geometric al suprafeței A_i și axa mediană, în m.

Calculul trebuie să fie efectuat pentru o repliere de persoane atât la tribord, cât și la babord.

Distribuția persoanelor trebuie să corespundă celei mai puțin favorabile distribuții din punctul de vedere al stabilității. În ceea ce privește cabinele, se consideră că acestea sunt neocupate pentru calculul momentului persoanelor.

Pentru calculul cazurilor de încărcare, centrul de greutate al unei persoane trebuie să fie considerat a fi situat la 1 m deasupra celui mai jos punct de la punte la $0,5 L_{WL}$, ignorând curbura punții și presupunând că masa fiecărei persoane este egală cu 0,075 t.

Nu este necesar calculul detaliat al suprafețelor de pe punte care sunt ocupate de persoane, cu condiția utilizării următoarelor valori:

$$P = 1,1 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \text{ în cazul navelor pentru voiaje de zi}$$

$$1,5 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \text{ în cazul navelor cu cabine}$$

unde

$$F_{max} = \text{numărul maxim admis de pasageri la bord,}$$

$$y = B/2 \text{ în m.}$$

5. Momentul de bandare datorat presiunii vântului, M_w , trebuie să fie calculat după cum urmează:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot \left(L_w + \frac{T}{2} \right) [kNm]$$

unde:

$$p_w = \text{presiunea specifică a vântului, de } 0,25 \text{ kN/m}^2;$$

$$A_w = \text{suprafața laterală a navei, exprimată în m}^2, \text{ deasupra planului de pescaj, în conformitate cu starea de încărcare avută în vedere;}$$

$$l_w = \text{distanța, exprimată în metri, dintre centrul de greutate al suprafeței laterale } A_w \text{ și planul de pescaj, în conformitate cu starea de încărcare avută în vedere, în m.}$$

La calculul suprafeței laterale trebuie să se țină cont de tende și alte instalații mobile similare prevăzute pentru a fi instalate pe punte.

6. Momentul datorat forței centrifuge M_{dr} , provocat de virajul navei, se calculează după cum urmează:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot \frac{D}{L_{WL}} \cdot \left(KG - \frac{T}{2} \right) [kNm]$$

unde

C_{dr} = un coeficient de 0,45;

C_B = coeficientul bloc (în cazul în care nu este cunoscut, se consideră egal cu 1,0);

v = viteza maximă a navei, în m/s;

KG = distanța în metri dintre centrul de greutate și linia chilei, în m.

Pentru navele de pasageri cu sisteme de propulsie în conformitate cu articolul 6.06, M_{dr} se obține pe baza încercărilor la scara 1:1 sau a încercărilor la scară redusă sau din calcule corespunzătoare.

7. Solicitantul trebuie să dovedească printr-un calcul că stabilitatea în caz de avarie a navei este adecvată. Calcularea stării finale de inundare trebuie să se bazeze pe metoda flotabilității pierdute, iar stările intermediare de inundare trebuie calculate prin metoda masei adăugate. Toate calculele trebuie să fie efectuate luându-se în considerare asieta liberă și afundarea liberă.
8. Flotabilitatea navei în caz de inundare trebuie să fie dovedită pentru stările de încărcare standard precizate la alineatul (2). În acest scop, demonstrația matematică a stabilității suficiente trebuie să fie prezentată pentru cele trei stadii intermediare de inundare (creștere a nivelului apei cu 25, 50 și 75 %) și pentru stadiul final de inundare.

9. Navele de pasageri trebuie să îndeplinească standardul de stabilitate cu un compartiment și standardul de stabilitate cu două compartimente.

Următoarele ipoteze referitoare la amplasarea breșei trebuie luate în calcul în caz de inundare:

	Standardul de stabilitate cu un compartiment	Standardul de stabilitate cu două compartimente
Dimensiunea breșei laterale		
longitudinal l , în m	$0,10 \cdot L_{WL}$, cu toate acestea, nu mai puțin de 4,00 m.	$0,05 \cdot L_{WL}$, cu toate acestea, nu mai puțin de 2,25 m.
transversal b , în m	B/5	0,59
vertical h , în m	de la fundul navei până la vârf fără delimitare	
Dimensiunea breșei de pe fundul navei		
longitudinal l , în m	$0,10 \cdot L_{WL}$, cu toate acestea, nu mai puțin de 4,00 m.	$0,05 \cdot L_{WL}$, cu toate acestea, nu mai puțin de 2,25 m.
transversal b , în m	B/5	
vertical h , în m	0,59 tubulaturile instalate în conformitate cu articolul 19.02 alineatul (13) litera (c) sunt considerate intacte	

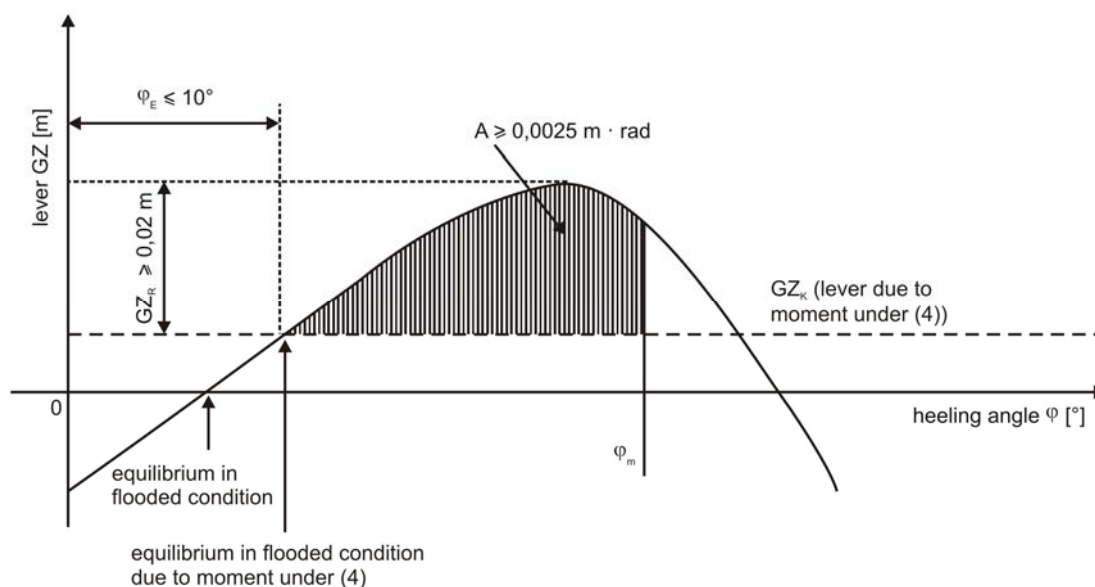
- Pentru standardul de stabilitate cu un compartiment se poate presupune că pereții de compartimentare sunt intacti dacă distanța dintre doi pereți de compartimentare adiacenți este mai mare decât lungimea breșei. Pereții de compartimentare longitudinali aflați la o distanță mai mică decât B/3 de cocă, măsurată perpendicular pe axa mediană de la peretele cocii la pescaj maxim nu trebuie luați în considerare în vederea calculelor. O nișă dintr-un perete de compartimentare transversal cu o lungime mai mare de 2,50 m este considerată ca fiind un perete de compartimentare longitudinal.
- Pentru standardul de stabilitate cu două compartimente, fiecare perete de compartimentare de pe porțiunea avariei este considerat avariat. Aceasta înseamnă că poziția pereților de compartimentare trebuie să fie aleasă astfel încât să se asigure faptul că nava de pasageri continuă să plutească după avarierea a două sau mai multe compartimente adiacente pe direcție longitudinală.
- Cel mai de jos punct al fiecărei deschideri care nu este etanșă la apă (de exemplu, uși, ferestre, bocaporți) trebuie să fie situat cu cel puțin 0,10 m deasupra liniei de plutire ulterioare avariei. Puntea pereților etanși nu trebuie să fie imersată în stadiul final de inundare.
- Se presupune că permeabilitatea este de 95 %. În cazul în care se dovedește prin calcule că permeabilitatea medie a oricărui compartiment este mai mică de 95 %, se poate utiliza valoarea calculată.

Valorile de reținut nu trebuie însă să fie mai mici decât:

Saloane	95 %
Sălile mașinilor și încăperile de căldări:	85 %
Spații pentru bagaje și magazii:	75 %
Funduri duble, buncăre de combustibil, tancuri de balast și de alte tipuri, în funcție de posibilitatea ca acestea să fie considerate pline sau goale, în raport cu destinația lor prevăzută, atunci când nava plutește în planul pescajului maxim:	0 % sau 95 %

- e) În cazul în care avarierea unei porțiuni mai mici decât cea precizată anterior are efecte negative mai mari cu privire la bandare sau la pierderea înălțimii metacentrice, o astfel de avariere trebuie să fie luată în considerare la calcule.

10. Pentru toate stadiile intermediare de inundare menționate la alineatul (8), trebuie să fie respectate următoarele criterii:
- unghiul de înclinare transversală φ în poziția de echilibru din respectivul stadiu intermediar nu trebuie să depășească 15° ;
 - dincolo de bandarea în poziția de echilibru din respectivul stadiu intermediar, partea pozitivă a curbei stabilității statice trebuie să prezinte o valoare a brațului forței de stabilitate de $GZ \geq 0,02 \text{ m}$ înainte ca prima deschidere neprotejată să fie imersată sau înainte de a se atinge un unghi de înclinare transversală φ de 25° ;
 - deschiderile care nu sunt etanșe la apă nu trebuie să fie imersate înainte de a se atinge bandarea în poziția de echilibru din respectivul stadiu intermediar;
 - calcularea efectului suprafeței libere în stadiile intermediare de inundare trebuie să se bazeze pe aria suprafeței brute a compartimentelor avariate.
11. În timpul stadiului final de inundare, trebuie să fie respectate următoarele criterii, ținându-se seama de momentul de bandare în conformitate cu alineatul (4):
- unghiul de înclinare transversală φ_E nu trebuie să depășească 10° ;
 - dincolo de poziția de echilibru, partea pozitivă a curbei stabilității statice trebuie să prezinte o valoare a brațului forței de stabilitate de $GZ_R \geq 0,02 \text{ m}$ și o arie $A \geq 0,0025 \text{ m} \cdot \text{rad}$. Valorile minime respective pentru stabilitate trebuie să fie respectate până la imersarea primei deschideri neprotejate sau, în orice caz, înainte de a se atinge un unghi de înclinare transversală de 25° .



unde:

φ_E reprezintă unghiul de înclinare transversală în faza finală de inundare luând în considerare momentul menționat la alineatul (4);

φ_m reprezintă unghiul la care dispăre stabilitatea sau unghiul la care primele deschideri neprotejate sunt imersate sau un unghi de 25°; trebuie folosită cea mai mică dintre aceste valori;

GZ_R reprezintă brațul forței de stabilitate rămas în faza finală de inundare luând în considerare momentul menționat la alineatul (4);

GZ_K reprezintă brațul de bandare corespunzător momentului menționat la alineatul (4).

- c) deschiderile care nu sunt etanșe la apă nu trebuie să fie imersate înainte de a se atinge poziția de echilibru. În cazul în care astfel de deschideri sunt imersate înainte de stadiul respectiv, spațiile care asigură accesul sunt considerate inundate în scopul calculelor stabilității în stare de avarie.
12. Dispozitivele de închidere care trebuie să se poată închide ermetic trebuie marcate corespunzător.
13. În cazul în care sunt prevăzute deschideri de echilibrare transversală pentru reducerea inundării asimetrice, acestea trebuie să se respecte următoarele cerințe:
- a) pentru calculul inundării transversale, trebuie să se aplice Rezoluția A.266 (VIII)¹ a OMI;
 - b) trebuie să se declanșeze automat;
 - c) nu trebuie să fie echipate cu dispozitive de închidere;
 - d) timpul total alocat pentru compensare nu trebuie să depășească 15 minute.

Articolul 19.04 ***Distanță de siguranță și bord liber***

1. Distanța de siguranță trebuie să fie cel puțin egală cu suma dintre:
- a) imersarea laterală suplimentară, care, măsurată pe bordajul exterior, rezultă din unghiul de înclinare transversală admis în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (3) litera (e) și
 - b) distanța de siguranță reziduală în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (3) litera (g).

Pentru navele fără punte a pereților etanși, distanța de siguranță trebuie să fie de cel puțin 0,50 m.

2. Bordul liber trebuie să fie cel puțin egal cu suma dintre:

¹ Rezoluția A.266 (VIII) a OMI adoptată la 20 noiembrie 1973 - Recomandare privind o metodă standard de stabilire a conformității cu cerințele privind condițiile de echilibrare transversală pe navele de pasageri.

- a) imersarea laterală suplimentară, care, măsurată pe bordajul exterior, rezultă din unghiul de înclinare transversală în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (3) litera (e) și
- b) bordul liber rezidual în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (3) litera (f).

În orice caz, bordul liber trebuie să fie de cel puțin 0,30 m.

- 3. Planul pescajului maxim se stabilește astfel încât să asigure respectarea dispozițiilor privind distanța de siguranță în conformitate cu alineatul (1) și bordul liber în conformitate cu alineatul (2) și articolele 19.02 și 19.03.
- 4. Din motive care țin de siguranță, organismul de inspecție poate prevedea o distanță de siguranță mai mare sau un bord liber mai mare.

Articolul 19.05 ***Numărul maxim admis de pasageri***

- 1. Organismul de inspecție stabilește numărul maxim admis de pasageri și precizează acest număr pe certificatul de navă de navigație interioară.
- 2. Numărul maxim admis de pasageri nu trebuie să depășească următoarele valori:
 - a) Numărul de pasageri pentru care s-a demonstrat existența unei zone de evacuare în conformitate cu articolul 19.06 alineatul (8)

- b) numărul de pasageri care a fost luat în considerare la calculul stabilității, în conformitate cu articolul 19.03;
 - c) numărul de paturi pentru pasageri disponibile pe navele cu cabine care efectuează inclusiv voiaje cu sejur nocturn.
3. Pentru navele cu cabine care sunt utilizate și ca nave pentru voiaje de zi, numărul de pasageri trebuie să fie calculat pentru ambele utilizări, atât ca navă pentru voiaje de zi, cât și ca navă cu cabine, și înscris în certificatul de navă de navigație interioară.
4. Numărul maxim admis de pasageri trebuie să fie indicat pe pancarte clar lizibile și poziționate în locuri ușor vizibile la bordul navei.

Articolul 19.06 ***Spații și zone destinate pasagerilor***

1. Spațiile destinate pasagerilor trebuie:
- a) să fie localizate, pe toate punțile, la pupa nivelului peretelui de coliziune și, dacă se află sub puntea pereților etanși, la prova peretelui de compartimentare al picului pupa și
 - b) să fie separate de sălile mașinilor și încăperile de căldări printr-un sistem etanș la gaz;
- Zonele de pe punte înconjurate de tende sau de alte instalații mobile similare, situate nu numai deasupra, ci și integral sau parțial în lateral, trebuie să îndeplinească aceleași cerințe ca și spațiile închise destinate pasagerilor.
2. Dulapurile și spațiile menționate la articolul 14.13 și destinate depozitării lichidelor inflamabile trebuie să fie în afara spațiului destinat pasagerilor.
3. Numărul și lățimea ieșirilor din spațiile destinate pasagerilor trebuie să respecte următoarele cerințe:
- a) spațiile sau grupurile de spații proiectate sau amenajate pentru cel puțin 30 de pasageri sau care cuprind paturi pentru cel puțin 12 pasageri trebuie să aibă cel puțin două ieșiri. Pe

navele pentru voiaje de zi, una dintre ieșirile respective poate fi înlocuită de două ieșiri de urgență. Spațiile, cu excepția cabinelor, și grupurile de spații care au o singură ieșire trebuie să aibă cel puțin o ieșire de urgență.

- b) în cazul în care spațiile sunt situate sub puntea pereților etanși, una dintre ieșiri trebuie să fie o ușă etanșă la apă într-un perete de compartimentare în conformitate cu articolul 19.02 alineatul (10), care să conducă într-un compartiment adiacent din care să se poată ajunge direct pe puntea superioară. Cealaltă ieșire trebuie să ducă direct sau, în cazurile autorizate în conformitate cu litera (a), să servească drept ieșire de urgență în aer liber sau pe puntea pereților etanși. Prezenta cerință nu se aplică pentru cabine individuale.
- c) ieșirile menționate la literele (a) și (b) trebuie să fie amenajate corespunzător și să aibă o lățime liberă de cel puțin 0,80 m și, de asemenea, o înălțime liberă de cel puțin 2,00 m. Pentru ușile cabinelor destinate pasagerilor și pentru ușile altor spații mici, lățimea liberă poate fi redusă la 0,70 m;
- d) în cazul spațiilor sau grupurilor de spații proiectate pentru mai mult de 80 de pasageri, suma lățimilor tuturor ieșirilor destinate pasagerilor și care trebuie să fie utilizate de către aceștia în caz de urgență trebuie să fie egală cu cel puțin 0,01 m per pasager;
- e) în cazul în care lățimea totală a ieșirilor este determinată de numărul de pasageri, lățimea fiecărei ieșiri trebuie să fie de cel puțin 0,005 m per pasager.

- f) ieșirile de urgență trebuie să aibă cea mai mică latură de cel puțin 0,60 m lungime sau un diametru minim de 0,70 m. Acestea trebuie să se deschidă în direcția de evacuare și trebuie să fie marcate pe ambele părți;
 - g) ieșirile spațiilor destinate utilizării de către persoane cu mobilitate redusă trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 0,90 m. Ieșirile utilizate în mod normal pentru îmbarcarea și debarcarea persoanelor cu mobilitate redusă trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 1,50 m.
4. Ușile spațiilor destinate pasagerilor trebuie să respecte următoarele cerințe:
- a) cu excepția ușilor care permit accesul în coridoare de legătură, acestea trebuie să se poată deschide spre exterior sau să fie construite ca uși glisante;
 - b) ușile cabinelor trebuie să fie construite astfel încât să poată fi deschise și din exterior, în orice moment;
 - c) ușile acționate electric trebuie să poată fi deschise ușor în caz de defectare a sursei de energie care alimentează mecanismul;
 - d) pentru ușile destinate a fi utilizate de către persoane cu mobilitate redusă trebuie să existe, din direcția din care se deschid ușile, un spațiu liber de cel puțin 0,60 m între muchia internă a cantului ușii de pe partea cu încuietore și un zid perpendicular adiacent.
5. Coridoarele de legătură trebuie să respecte următoarele cerințe:
- a) acestea trebuie să aibă o lățime de trecere de cel puțin 0,80 m. Dacă acestea conduc spre încăperi folosite de mai mult de 80 pasageri, ele trebuie să fie conforme cu prevederile de la alineatul (3) literele (d) și (e) cu privire la lățimea ieșirilor care conduc la coridoarele de legătură;
 - b) înălțimea liberă a acestora nu trebuie să fie mai mică de 2,00 m;
 - c) coridoarele de legătură destinate a fi utilizate de către persoane cu mobilitate redusă trebuie să aibă o lățime liberă de 1,30 m. Coridoarele de legătură cu o lățime mai mare de 1,50 m trebuie să aibă balustrade pe ambele părți;
 - d) în cazul în care o parte a navei sau un spațiu destinat pasagerilor este deservit de un singur coridor de legătură, lățimea liberă a acestuia trebuie să fie de cel puțin 1,00 m;
 - e) coridoarele de legătură trebuie să fie lipsite de trepte;
 - f) acestea trebuie să conducă doar către punți deschise, spații sau casa scărilor;
 - g) capetele fără ieșire ale coridoarelor de legătură nu trebuie să aibă mai mult de 2 metri.

6. Pe lângă dispozițiile alineatului (5), căile de evacuare trebuie să mai respecte și următoarele cerințe:
- a) scările, ieșirile și ieșirile de urgență trebuie să fie amplasate astfel încât, în caz de incendiu într-un anumit spațiu, celelalte spații să poată fi evacuate în condiții de siguranță;
 - b) căile de evacuare trebuie să conducă, pe cel mai scurt drum, la spațiile de evacuare menționate la alineatul (8);
 - c) căile de evacuare nu trebuie să treacă prin sălile mașinilor sau prin bucătării;
 - d) în niciun punct de-a lungul căilor de evacuare nu trebuie să fie instalate stinghii, scări sau alte dispozitive similare;
 - e) ușile căilor de evacuare trebuie să fie construite astfel încât să nu reducă lățimea minimă a căii de evacuare menționată la alineatul (5) litera (a) sau (d);
 - f) Căile de evacuare și ieșirile de urgență trebuie să fie clar indicate. Semnele trebuie să fie iluminate prin sistemul de iluminare de urgență.
7. Căile de evacuare și ieșirile de urgență trebuie să aibă un sistem adecvat de ghidare în condiții de siguranță.

8. Pentru toate persoanele de la bord trebuie să fie disponibile zone de adunare care îndeplinesc următoarele condiții:

a) Suprafața totală a zonelor de adunare A_S trebuie să corespundă cel puțin valorii următoare:

$$\text{Nave pentru voiaje de zi: } A_S = 0,35 \cdot F_{max} [m^2]$$

$$\text{Nave cu cabine: } A_S = 0,45 \cdot F_{max} [m^2]$$

unde

F_{max} = numărul maxim admis de pasageri la bord.

- b) fiecare zonă individuală de adunare sau de evacuare trebuie să aibă o suprafață mai mare de 10 m²;
- c) suprafețele zonelor de adunare nu trebuie să aibă mobilier, nici mobil nici fix;
- d) în cazul în care într-un spațiu cu zone de adunare definite există mobilier mobil, acesta trebuie să fie fixat corespunzător pentru a preveni alunecarea;
- e) în cazul în care sunt amplasate scaune fixe sau bănci într-o încăpere în care sunt definite zonele de adunare, numărul corespunzător de persoane nu trebuie să fie luat în considerare la calcularea suprafeței totale a zonei de adunare menționate la litera (a). Cu toate acestea, numărul de persoane pentru care sunt amplasate scaune fixe sau bănci într-o anumită încăpere nu trebuie să depășească numărul de persoane pentru care există zonele de adunare în spațiul respectiv;
- f) echipamentele de salvare trebuie să fie ușor accesibile din zonele de evacuare;
- g) trebuie să fie posibilă evacuarea persoanelor din zonele de evacuare respective în condiții de siguranță, folosind oricare din bordurile navei;
- h) zonele de adunare trebuie să fie situate deasupra liniei de supraimersiune;
- i) zonele de adunare și zonele de evacuare trebuie să fie indicate ca atare în planul de siguranță și semnalate la bordul navei;
- j) dispozițiile de la literele (d) și (e) se aplică și punților libere pe care sunt definite zone de adunare;
- k) în cazul în care la bord sunt disponibile echipamente colective de salvare care sunt în conformitate cu articolul 19.09 alineatul (5), numărul de persoane pentru care sunt disponibile echipamentele respective poate fi ignorat la calcularea zonelor de adunare menționate la litera (a);
- l) cu toate acestea, în toate cazurile în care se aplică reduceri în conformitate cu literele (e), (j) și (k), suprafața totală menționată la litera (a) trebuie să fie suficientă pentru cel puțin 50 % din numărul maxim admis de pasageri.

9. Scările și podestele acestora din zonele pentru pasageri trebuie să respecte următoarele cerințe:
- a) să fie construite în conformitate cu standardul european EN 13056: 2000;
 - b) să aibă o lățime liberă de cel puțin 0,80 m sau, în cazul în care sunt conectate la coridoare de legătură sau la încăperi utilizate de mai mult de 80 pasageri, de cel puțin 0,01 m per pasager;
 - c) să aibă o lățime liberă de cel puțin 1,00 m în cazul în care reprezintă singurele mijloace de acces într-o încăpere destinată pasagerilor;
 - d) să fie situate în interiorul zonei de siguranță, în cazul în care nu există cel puțin o scară de oricare parte a navei, în aceeași încăpere;
 - e) în plus, scările destinate persoanelor cu mobilitate redusă trebuie să respecte următoarele cerințe:
 - aa) înclinația scării nu trebuie să depășească 38°;
 - bb) scările trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 0,90 m;

- cc) nu sunt admise scările în spirală;
- dd) scările nu se montează într-o direcție transversală față de navă;
- ee) balustradele scărilor se extind cu aproximativ 0,30 m dincolo de capetele de sus și de jos ale scării, fără a restricționa căile de acces;
- ff) balustradele, părțile din față cel puțin ale primei și ultimei trepte, precum și pardoseala de la capetele scărilor sunt scoase în evidență prin utilizarea de culori.

Ascensoarele destinate persoanelor cu mobilitate redusă și echipamentele de ridicare, cum sunt dispozitivele de urcat scări și platformele de ridicare, trebuie construite în conformitate cu un standard relevant sau cu o reglementare a unui stat membru.

10. Părțile de punte destinate pasagerilor și care nu sunt spații închise trebuie să respecte următoarele cerințe:
 - a) trebuie să fie înconjurate de un parapet fix sau de o bară de protecție cu înălțimea de cel puțin 1,00 m sau de o balustradă în conformitate cu standardul european EN 711: 2016, cu construcție de tip PF, PG sau PZ. Parapetele și balustradele de pe punte destinate persoanelor cu mobilitate redusă trebuie să aibă o înălțime de cel puțin 1,10 m;
 - b) deschiderile și echipamentele pentru îmbarcare sau debarcare, precum și deschiderile pentru încărcare și descărcare trebuie să fie astfel încât să poată fi fixate și să aibă o lățime liberă de cel puțin 1,00 m. Deschiderile utilizate în mod normal pentru îmbarcarea sau debarcarea persoanelor cu mobilitate redusă trebuie să aibă o lățime liberă de cel puțin 1,50 m;
 - c) în cazul în care deschiderile și echipamentele pentru îmbarcare sau debarcare nu pot fi observate de la timonerie, se asigură mijloace auxiliare adecvate în acest scop.
11. Părțile navei care nu sunt destinate pasagerilor, în special accesul la timonerie, la vinciuri și la sălile mașinilor trebuie să fie de așa natură încât să poată fi protejate împotriva intrării neautorizate. La oricare dintre punctele de acces respective trebuie să fie afișat, într-un loc clar vizibil, un simbol în conformitate cu figura 1 din anexa 4;
12. Pasarelele trebuie să fie construite în conformitate cu standardul european EN 14206: 2003. Prin derogare de la articolul 13.02 alineatul (3) litera (d), lungimea acestora poate fi mai mică de 4 m.
13. Culoarele destinate persoanelor cu mobilitate redusă trebuie să aibă o lățime liberă de 1,30 m și să fie lipsite de trepte și praguri mai înalte de 0,025 m. Zidurile culoarelor destinate

persoanelor cu mobilitate redusă trebuie să fie echipate cu balustrade cu o înălțime de 0,90 m deasupra podelei.

14. Ușile și pereții din sticlă de pe culoare, precum și geamurile ferestrelor, trebuie să fie realizate din sticlă călită sau sticlă laminată. Acestea pot fi realizate și din materiale sintetice, cu condiția ca acestea să fie autorizate din punctul de vedere al protecției împotriva incendiilor.

Ușile transparente și pereții transparenți care ajung până la podea, pe culoare, trebuie să fie marcați vizibil.

15. Suprastructurile (sau acoperișurile acestora) compuse integral din panouri panoramice, incintele create din tende sau alte instalații mobile similare, precum și substructurile acestora pot fi construite numai într-un mod în care asamblarea lor și materialele utilizate nu prezintă, în cazul avarierii acestora, niciun risc de rănire pentru persoanele de la bord.
16. Sistemele de apă potabilă trebuie să respecte cel puțin cerințele prevăzute la articolul 15.05.
17. Este necesar să existe toalete disponibile pentru pasageri. Cel puțin o toaletă trebuie să fie echipată pentru a fi utilizată de către persoane cu mobilitate redusă, în conformitate cu un standard relevant sau cu o reglementare dintr-un stat membru și trebuie să fie accesibilă din zonele destinate persoanelor cu mobilitate redusă.
18. Cabinele ale căror ferestre nu se deschid trebuie să fie racordate la un sistem de ventilație.
19. *Mutatis mutandis*, spațiile în care sunt cazați membrii echipajului sau personalul de bord trebuie să respecte dispozițiile prezentului articol.

Articolul 19.07 ***Sistemul de propulsie***

1. În afară de sistemul principal de propulsie, navele trebuie să mai fie echipate cu un al doilea sistem de propulsie independent, astfel încât să se asigure că, în cazul avarierii sistemului principal de propulsie, nava își poate continua ruta prin mijloace proprii.
2. Cel de-al doilea sistem de propulsie independent trebuie să fie amplasat într-o sală a mașinilor separată. În cazul în care ambele săli ale mașinilor au pereți despărțitori comuni, aceștia trebuie să fie construiți în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (2).

Articolul 19.08 ***Dispozitive și echipamente de siguranță***

1. Toate navele de pasageri trebuie să dețină un mijloc de comunicație internă în conformitate cu articolul 7.08. Acesta trebuie să fie disponibil în sălile operaționale și, în cazul în care nu există o comunicare directă de la postul de guvernare, în zonele de acces și de adunare pentru pasageri menționate la articolul 19.06 alineatul (8).
2. Toți pasagerii trebuie să fie în raza de acțiune a unui sistem de difuzoare. Sistemul trebuie să fie proiectat astfel încât să se asigure faptul că informația transmisă poate fi clar distinsă de zgomotul de fond. Difuzoarele sunt opționale în cazul în care este posibilă comunicarea directă între timonerie și spațiile destinate pasagerilor.
3. Nava trebuie să fie echipată cu un sistem de alarmă. Sistemul cuprinde:
 - a) un sistem de alarmă care permite pasagerilor, membrilor echipajului și personalului de bord să alerteze comandantul navei și echipajul.

Alarma respectivă se dă doar în spațiile afectate comandantului navei și echipajului; numai comandantul navei poate opri alarma. Alarma poate fi declanșată cel puțin din următoarele locuri:

 - aa) din fiecare cabină;

- bb) de pe coridoare, din ascensoare și din casa scărilor, distanța până la cel mai apropiat declanșator fiind de cel mult 10 m; trebuie să existe cel puțin un declanșator per compartiment etanș la apă;
- cc) din saloane, săli de mese și săli similare de recreere;
- dd) din toaletele destinate persoanelor cu mobilitate redusă;
- ee) din sălile mașinilor, din bucătării și spații similare care prezintă un risc de incendiu;
- ff) din spațiile de depozitare la rece și din alte magazii.

Declanșatoarele alarmei trebuie să fie instalate la o înălțime cuprinsă între 0,85 m și 1,10 m deasupra podelei;

- b) un sistem de alarmă care permit comandantului navei să alerteze pasagerii.

Alarma respectivă trebuie să se audă clar și să nu poată fi confundată cu alt sunet, în toate spațiile accesibile pasagerilor. Aceasta trebuie să poată fi declanșată de la timonerie și dintr-un post cu prezență permanentă a echipajului;

- c) un sistem de alarmă care permite comandantului navei să alerteze echipajul și personalul de bord, menționat la articolul 7.09 alineatul (1).

Sistemul de alarmă trebuie să acopere și sălile de agrement pentru personalul de la bordul navei, spațiile de depozitare la rece și alte spații de depozitare.

Declanșatoarele alarmei trebuie să fie protejate împotriva utilizării neintenționate.

4. Fiecare compartiment etanș la apă trebuie să fie echipat cu o alarmă la nivelul santinei.
5. La bord trebuie să fie disponibile două pompe de santină motorizate.
6. Trebuie să fie disponibilă o instalație de santină cu tubulatură instalată permanent.
7. Spațiile de depozitare la rece, chiar și atunci când sunt încuiate, trebuie să poată fi deschise din interior.

8. În cazul în care există sisteme cu CO₂ amplasate în spații sub nivelul punții, spațiile respective trebuie să fie echipate cu un sistem de ventilație automată care să se autodeclanșeze atunci când ușa sau capacul spațiului este deschis(ă). Conductele de aerisire trebuie să coboare la o distanță de 0,05 m față de nivelul podelei spațiului respectiv.
9. În plus față de trusa de prim ajutor prevăzută la articolul 13.02 alineatul (2) litera (f), mai trebuie să existe și alte truse de prim ajutor, într-un număr suficient. Trusele de prim ajutor și depozitarea acestora trebuie să respecte cerințele prevăzute la articolul 13.02 alineatul (2) litera (f).

Articolul 19.09 ***Echipamente de salvare***

1. Pe lângă colacii de salvare menționați la articolul 13.08 alineatul (1), toate părțile punții destinate pasagerilor și care nu sunt închise trebuie să fie echipate cu colaci de salvare corespunzători, care trebuie poziționați pe ambele părți laterale ale vasului, la cel mult 20 m unul de celălalt. Colacii de salvare sunt considerați corespunzători dacă respectă:
 - standardul european EN 14144: 2003 sau
 - Convenția internațională pentru ocrotirea vieții omenești pe mare (SOLAS 1974) Capitolul III Regula 7.1 și Codul internațional al mijloacelor de salvare (LSA), punctul 2.1.

Jumătate dintre colacii de salvare prevăzuți trebuie să fie echipați cu o coardă flotantă lungă de cel puțin 30 m și cu un diametru între 8 și 11 mm. Cealaltă jumătate din colacii de salvare prevăzuți trebuie să fie echipați cu lumină automată, care funcționează cu baterii și care nu se stinge în apă.

2. Pe lângă colacii de salvare prevăzuți la alineatul (1), la îndemâna personalului de bord trebuie să existe dispozitive individuale de salvare, în conformitate cu articolul 13.08 alineatul (2). Pentru personalul de bord care nu are sarcini legate de siguranță, sunt permise veste de salvare care nu sunt gonflabile sau care sunt gonflabile semiautomat, în conformitate cu standardele menționate la articolul 13.08 alineatul (2).
3. Navele de pasageri trebuie să dispună de echipamente adecvate care să permită transferul persoanelor în condiții de siguranță în ape puțin adânci, pe țărm sau pe o altă ambarcațiune.
4. Pe lângă echipamentele de salvare prevăzute la alineatele (1) și (2), în conformitate cu articolul 13.08 alineatul (2), trebuie să fie disponibile echipamente de salvare individuale pentru 100 % din numărul maxim de pasageri admis. Sunt de asemenea permise vestele de salvare care nu sunt gonflabile sau care sunt gonflabile semiautomat, conform standardelor menționate la articolul 13.08 alineatul (2).
5. Termenul „echipamente colective de salvare” se referă la bărcile de salvare prevăzute la articolul 13.07 și la plutele de salvare.

Plutele de salvare trebuie:

- a) să aibă o inscripție prin care să se indice utilizarea prevăzută și numărul de persoane pentru care sunt omologate;
- b) să ofere suficiente locuri pe scaune pentru numărul admis de persoane;
- c) să sigure o flotabilitate de cel puțin 750 N per persoană în apă dulce;
- d) să fie prevăzute cu o frânghie legată de nava de pasageri pentru a preveni intrarea în derivă;
- e) să fie realizate din materiale adecvate și să fie rezistente la uleiuri și la produse derivate din uleiuri, precum și la temperaturi de până la 50 °C;
- f) să adopte și să mențină o traiectorie stabilă și, în acest sens, să fie echipate cu dispozitive adecvate de prindere pentru numărul indicat de persoane;

- g) să aibă o culoare portocalie fluorescentă sau să aibă suprafețe fluorescente, vizibile din toate părțile, de cel puțin 100 cm²;
 - h) să poată fi scoase din poziția de depozitare și lăsate la apă în mod rapid și sigur de către o persoană sau să poată pluti liber din poziția de depozitare;
 - i) să fie prevăzute cu mijloace adecvate de evacuare din zonele de evacuare menționate la articolul 19.06 alineatul (8), pe plutele de salvare în cazul în care distanța verticală între puntea zonelor de evacuare și planul pescajului maxim este mai mare de 1 m.
6. Echipamentele colective suplimentare de salvare sunt echipamente care asigură flotabilitatea mai multor persoane în apă. Acestea trebuie:
- a) să aibă o inscripție prin care să se indice utilizarea prevăzută și numărul de persoane pentru care sunt omologate;
 - b) să asigure o flotabilitate de cel puțin 100 N per persoană în apă dulce;
 - c) să fie realizate din materiale adecvate și să fie rezistente la uleiuri și la produse derivate ale acestora, precum și la temperaturi de până la 50 °C;

- d) să adopte și să mențină o traiectorie stabilă și, în acest sens, să fie echipate cu dispozitive adecvate de prindere destinate numărul indicat de persoane;
 - e) să aibă o culoare portocalie fluorescentă sau să aibă suprafețe fluorescente, vizibile din toate părțile, de cel puțin 100 cm²;
 - f) să poată fi scoase din poziția de depozitare și lăsate la apă în mod rapid și sigur de către o persoană, sau să poată pluti liber din poziția de depozitare.
7. În plus, echipamentele gonflabile colective de salvare mai trebuie:
- a) să conțină cel puțin două compartimente de aer separate;
 - b) să se umfle automat sau manual când sunt lansate;
 - c) să adopte și să mențină o traiectorie stabilă indiferent de sarcina suportată, chiar și atunci când numai jumătate din compartimentele cu aer sunt umflate.
8. Echipamentele de salvare trebuie să fie depozitate la bord în așa fel încât să se poată ajunge la ele rapid și în siguranță. Spațiile de depozitare acoperite trebuie să fie clar marcate.
9. Echipamentele de salvare trebuie să fie inspectate în conformitate cu instrucțiunile constructorului.
10. Barca de serviciu trebuie să fie echipată cu un motor și cu un reflector.
11. Trebuie să fie disponibilă și o targă adecvată.

Articolul 19.10 ***Echipament electric***

1. Iluminatul trebuie să fie asigurat exclusiv de instalații electrice.

2. Articolul 10.16 alineatul (3) se aplică, suplimentar, și în cazul spațiilor pentru pasageri.
3. Trebuie să se asigure o iluminare corespunzătoare și o iluminare de urgență pentru următoarele spații și amplasamente:
 - a) spațiile în care este depozitat echipamentul de salvare și cele în care echipamentul respectiv este pregătit, în mod normal, pentru a fi utilizat;
 - b) căile de evacuare și de acces pentru pasageri, inclusiv pasarelele, intrările și ieșirile, coridoarele de legătură, ascensoarele și scările de la spațiile de locuit, cabinele și spațiile de locuit;
 - c) marcasele căilor de evacuare și ale ieșirilor de urgență;
 - d) alte spații destinate persoanelor cu mobilitate redusă;
 - e) spațiile de serviciu, sălile mașinilor, compartimentele instalației de guvernare și ieșirile acestora;
 - f) timoneria;
 - g) compartimentul sursei de alimentare de urgență cu energie electrică;
 - h) punctele în care sunt amplasate extintoarele și comenzile echipamentelor de stingere a incendiilor;
 - i) spațiile în care pasagerii, personalul de bord și echipajul se adună în caz de pericol.

4. Trebuie să existe o centrală electrică de urgență, constând într-o sursă de energie electrică de urgență și un panou de control de urgență, care, în cazul unei defecțiuni a alimentării următoarelor echipamente electrice, poate prelua imediat rolul de sursă de energie de substituție, în cazul în care echipamentul nu are propria sa sursă de alimentare cu energie electrică:
- a) luminile de navigație;
 - b) dispozitivele de avertizare sonoră;
 - c) iluminarea de urgență în conformitate cu alineatul (3);
 - d) instalațiile de radiotelefonie;
 - e) alarma, difuzoarele și sistemul de comunicare a mesajelor la bord;
 - f) reflectoarele menționate la articolul 13.02 alineatul (2) litera (i);
 - g) sistemul de alarmă în caz de incendiu;
 - h) alte echipamente de siguranță, de exemplu, sistemele de pulverizare a apei sub presiune sau pompele pentru stins incendii;
 - i) ascensoarele și echipamentele de ridicare în sensul articolului 19.06 alineatul (9) a doua teză.
5. Aparatele de iluminat pentru iluminarea de urgență se marchează corespunzător.
6. Centrala electrică de urgență trebuie să fie instalată în afara sălii mașinilor principale, în afara spațiilor în care sunt amplasate sursele de energie menționate la articolul 10.02 alineatul (1) și în afara spațiului în care se află tabloul principal de distribuție; aceasta trebuie să fie separată de spațiile respective prin pereți despărțitori, în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (2).

Cablurile care alimentează instalațiile electrice în caz de urgență trebuie să fie instalate și dispuse astfel încât să se mențină continuitatea alimentării instalațiilor respective în caz de incendiu sau de inundare. Cablurile respective nu trebuie să treacă niciodată prin sala mașinilor principale, prin bucătării și spații în care este instalată sursa principală de energie și echipamentul de racordare al acesteia, cu excepția cazurilor în care trebuie să existe echipamente de urgență în spațiile respective.

Centrala electrică de urgență trebuie să fie instalată deasupra liniei de supraîncălzire sau cât mai departe posibil de sursele de energie, în conformitate cu articolul 10.02 alineatul (1), pentru

a se asigura că, în caz de inundație, în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (9), centrala nu este inundată odată cu aceste surse de energie.

7. Următoarele echipamente sunt admise drept sursă de alimentare cu energie electrică de urgență:
- a) seturile de generatoare auxiliare, împreună cu sursa lor independentă de alimentare cu combustibil și cu sistemul independent de răcire, care, în cazul întreruperii energiei, pornesc și preiau automat alimentarea cu energie într-un interval de 30 de secunde sau, în cazul în care sunt amplasate în imediata apropiere a timoneriei sau a oricărui alt spațiu cu prezență permanentă a membrilor echipajului, pot porni manual sau
 - b) baterii de acumulare care, în caz de întrerupere a energiei, pornesc automat sau, în cazul în care sunt amplasate în imediata apropiere a timoneriei sau a oricărui alt spațiu cu prezență permanentă a membrilor echipajului, pot fi pornite manual. Acestea trebuie să poată alimenta consumatorii de electricitate menționați anterior pe durata de timp prescrisă, fără reîncărcare și fără vreo reducere inacceptabilă a tensiunii.

8. Perioada de funcționare prevăzută pentru sursa de alimentare de urgență trebuie să fie stabilită în conformitate cu destinația dată navei de pasageri. Aceasta nu poate fi mai mică de 30 de minute.
9. Rezistențele de izolație și împământarea pentru sistemele electrice trebuie să facă obiectul încercărilor cu ocazia inspecțiilor periodice.
10. Sursele de alimentare cu energie trebuie să fie independente una de cealaltă, în conformitate cu articolul 10.02 alineatul (1).
11. O defecțiune a echipamentului de alimentare cu energie principal sau de urgență nu trebuie să afecteze siguranța de funcționare a instalațiilor.

Articolul 19.11

Protecția împotriva incendiilor

1. O instituție de încercări acreditată stabilește dacă materialele și componentele sunt corespunzătoare pentru protecția împotriva incendiilor, pe baza unor metode de încercare adecvate.
 - a) Instituția de încercare trebuie să respecte:
 - aa) Codul privind procedurile de încercare la foc sau
 - bb) Standardul european EN ISO/IEC 17025: 2005.
 - b) Metodele de încercare recunoscute pentru a constata dacă un material este inflamabil sunt:
 - aa) partea 1 din anexa 1 la Codul privind procedurile de încercare la foc și
 - bb) reglementările echivalente ale unuia dintre statele membre.
 - c) Metodele de încercare recunoscute pentru a constata dacă un material este ignifug sunt:
 - aa) cerințele respective prevăzute în partea 5 (Încercare pentru inflamabilitatea suprafețelor - Încercare pentru materiale de suprafață și stratul de acoperire primar al punții), partea 7 (Încercare pentru materialele textile și folii fixate pe verticală), partea 8 (Încercare pentru mobilierul tapițat) și partea 9 (Încercare pentru articolele de pat) din anexa 5 la Codul privind procedurile de încercare la foc și

- bb) reglementările echivalente ale unuia dintre statele membre.
- d) Metodele de încercare recunoscute pentru a constata rezistența la foc sunt:
 - aa) partea 1 din anexa 3 la Codul privind procedurile de încercare la foc și
 - bb) reglementările echivalente ale unuia dintre statele membre.
- e) Organismul de inspecție poate, în conformitate cu Codul privind procedurile de încercare la foc, să solicite o încercare pe un eșantion pentru a asigura respectarea dispozițiilor alineatului (2) legate de rezistivitate și de creșterea temperaturii.

2. Pereții despărțitori

a) dintre spații trebuie să fie proiectați în conformitate cu tabelele următoare:

aa) Tabel pentru pereții despărțitori dintre spații în care nu este instalat niciun sistem de pulverizare a apei sub presiune în conformitate cu articolul 13.04.

Spații	Posturi de comandă	Scări	Zone de adunare	Saloane	Sălile mașinilor	Bucătării	Magazii
Posturi de comandă	-	A0	A0/B15 ¹⁾	A30	A60	A60	A30/A60 ⁵⁾
Scări		-	A0	A30	A60	A60	A30
Zone de adunare			-	A30/B15 ²⁾	A60	A60	A30/A60 ⁵⁾
Saloane				-A0/B15 ³⁾	A60	A60	A30
Sălile mașinilor					A60/A0 ⁴⁾	A60	A60
Bucătării						A0	A30/B15 ⁶⁾
Magazii							-

bb) Tabel pentru pereții despărțitori dintre spații în care sunt instalate sisteme de pulverizare a apei sub presiune în conformitate cu articolul 13.04.

Spații	Posturi de comandă	Scări	Zone de adunare	Saloane	Sălile mașinilor	Bucătării	Magazii
Posturi de comandă	-	A0	A0/B15 ¹⁾	A0	A60	A30	A0/A30 ⁵⁾
Scări		-	A0	A0	A60	A30	A0
Zone de adunare			-	A30/B15 ²⁾	A60	A30	A0/A30 ⁵⁾
Saloane				-B15/B0 ³⁾	A60	A30	A0
Sălile mașinilor					A60/A0 ⁴⁾	A60	A60
Bucătării						-	A0/B15 ⁶⁾
Magazii							-

¹⁾ Pereții despărțitori dintre posturile de comandă și zonele de adunare interioare trebuie să corespundă tipului A0, iar în cazul zonelor de adunare exterioare trebuie să corespundă doar tipului B15.

Spații	Posturi de comandă	Scări	Zone de adunare	Saloane	Sălile mașinilor	Bucătării	Magazii
--------	--------------------	-------	-----------------	---------	------------------	-----------	---------

- ²⁾ Pereții despărțitori dintre saloane și zonele de adunare interioare trebuie să corespundă tipului A30, iar în cazul zonelor de adunare exterioare trebuie să corespundă doar tipului B15.
- ³⁾ Pereții despărțitori dintre cabine, pereții despărțitori între cabine și coridoare și pereții verticali despărțitori care separă saloanele, în conformitate cu alineatul (10), trebuie să corespundă tipului B15, iar în cazul spațiilor echipate cu sisteme de pulverizare a apei sub presiune, trebuie să corespundă tipului B0. Pereții despărțitori dintre cabine și saune trebuie să corespundă tipului A0, iar în cazul spațiilor echipate cu sisteme de pulverizare a apei sub presiune, trebuie să corespundă tipului B15.
- ⁴⁾ Pereții despărțitori dintre sălile mașinilor, în conformitate cu articolul 19.07 și cu articolul 19.10 alineatul (6), trebuie să corespundă tipului A60; în alte cazuri, trebuie să corespundă tipului A0.
- ⁵⁾ Pereții despărțitori dintre spațiile de depozitare a lichidelor inflamabile, posturile de comandă și zonele de adunare trebuie să corespundă tipului A60, iar în cazul spațiilor echipate cu sisteme de pulverizare a apei sub presiune, tipului A30.
- ⁶⁾ Tipul B15 este suficient pentru pereții despărțitori dintre bucătării, pe de o parte, și spații de depozitare la rece și spații de depozitare a alimentelor, pe de altă parte.

- b) Pereții despărțitori de tip A sunt pereți de compartimentare, pereți și punți care îndeplinesc următoarele cerințe:

aa) sunt fabricați din oțel sau dintr-un alt material echivalent;

bb) sunt rigidizați în mod corespunzător;

cc) sunt izolați cu materiale necombustibile omologate, astfel încât temperatura medie pe latura neexpusă la foc să nu crească cu mai mult de 140 °C peste temperatura inițială și, în niciun punct al suprafeței respective, inclusiv la armături, temperatura să nu crească cu mai mult de 180 °C peste temperatura inițială, în decursul următoarelor perioade specificate:

Tipul A60 60 minute

Tipul A30 30 minute

Tipul A0 0 minute;

dd) sunt construiți astfel încât să prevină propagarea fumului și a flăcărilor până la încheierea duratei de o oră a încercării standard la incendiu;

- c) pereții despărțitori de tip B sunt pereți de compartimentare, pereți, punți, plafoane sau straturi de acoperire care îndeplinesc următoarele cerințe:

aa) sunt realizați din materiale necombustibile omologate. În plus, toate materialele utilizate în producția și asamblarea componentelor trebuie să fie necombustibile, cu excepția stratului de acoperire, care trebuie să fie cel puțin dintr-un material ignifug;

bb) prezintă un grad de izolare de așa natură încât temperatura medie pe latura neexpusă la foc să nu crească cu mai mult de 140 °C peste temperatura inițială și, în niciun punct al suprafeței respective, inclusiv la armături, temperatura să nu crească cu mai mult de 225 °C peste temperatura inițială, în decursul următoarelor perioade specificate:

Tipul B15 15 minute

Tipul B0 0 minute;

cc) sunt construiți astfel încât să prevină propagarea fumului și a flăcărilor până la încheierea primei jumătăți de oră din încercarea standard la incendiu;

3. Vopselele, lacurile și alte produse de tratare a suprafețelor, precum și materialul acoperitor pentru punți utilizat în spații, cu excepția sălilor mașinilor și a magaziiilor, trebuie să fie ignifuge. Covoarele, materialele, draperiile și alte materiale textile suspendate, precum și mobilierul capitonat și componentele paturilor trebuie să fie din materiale ignifuge, în cazul în care spațiile în care se află nu sunt echipate cu sisteme de pulverizare a apei sub presiune în conformitate cu articolul 13.04.

4. Plafoanele saloanelor și straturile de acoperire pentru pereți, inclusiv substructurile acestora, trebuie să fie realizate din materiale necombustibile în cazul în care spațiile în care se află nu sunt dotate cu sisteme de pulverizare a apei sub presiune în conformitate cu articolul 13.04, cu excepția suprafețelor lor, care trebuie să fie construite cel puțin din materiale ignifuge. Prima teză nu se aplică saunelor.

5. Mobilierul și accesoriile încastrate din saloanele care servesc drept zone de adunare trebuie să fie realizate din materiale necombustibile în cazul în care spațiile în care se află nu sunt echipate cu un sistem de pulverizare a apei sub presiune în conformitate cu articolul 13.04.

6. Vopselele, lacurile și alte materiale utilizate pe suprafețele interioare expuse nu trebuie să producă cantități excesive de fum sau de substanțe toxice. Această proprietate trebuie să fie demonstrată în conformitate cu Codul privind metodele de încercare la foc.
7. Materialele de izolare din saloane trebuie să fie necombustibile. Prezenta dispoziție nu se aplică izolațiilor folosite pe conductele care conțin agenți de răcire. Suprafețele materialelor de izolare utilizate la conductele respective trebuie să fie cel puțin ignifuge.
8. Tendele și instalațiile mobile similare care acoperă parțial sau integral puntea, precum și structurile acestora trebuie să fie construite cel puțin din materiale ignifuge.
9. În conformitate cu dispozițiile alineatului (2), ușile din pereții interni de compartimentare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:
 - a) trebuie să respecte cerințele prevăzute la alineatul (2), la fel ca pereții despărțitori;
 - b) trebuie să se închidă automat în cazul ușilor din pereții despărțitori prevăzuți la alineatul (10) sau în cazul ușilor din spațiile în care se află sălile mașinilor, bucătăriile și casele scărilor;
 - c) ușile cu autoînchidere care rămân deschise în condiții normale de funcționare trebuie să se poată închide dintr-un spațiu cu prezență permanentă a membrilor personalului de bord sau a membrilor echipajului; după ce o ușă a fost închisă prin comandă la distanță, aceasta trebuie să poată fi redeschisă și închisă în condiții de siguranță, la fața locului;
 - d) ușile etanșe la apă prevăzute la articolul 19.02 nu necesită izolație.
10. Pereții prevăzuți la alineatul (2) trebuie să fie continui de la o punte la alta sau să se termine în plafoane continue, care respectă aceleași cerințe în materie de siguranță ca cele precizate la alineatul (2).
11. Următoarele zone pentru pasageri trebuie să fie divizate de pereți despărțitori verticali astfel cum sunt precizați la alineatul (2):
 - a) zonele pentru pasageri, cu o suprafață totală mai mare de 800 m²;
 - b) zonele pentru pasageri în care există cabine, la intervale de cel mult 40 m.

Pereții despărțitori verticali trebuie să fie etanși la fum în condiții normale de exploatare și trebuie să fie continui de la o punte la alta.

12. Spațiile goale de deasupra plafoanelor, de dedesubtul podelelor și din spatele placărilor pereților trebuie să fie separate la intervale de cel mult 14 m de paravane necombustibile care să asigure o protecție eficientă împotriva focului chiar și în caz de incendiu.
13. Scările trebuie să fie realizate din oțel sau din alt material echivalent, necombustibil.
14. Scările interioare și ascensoarele trebuie să fie încastrate la toate nivelurile în ziduri, în conformitate cu alineatul (2). Sunt admise următoarele excepții:
 - a) o scară care face legătura doar între două punți nu trebuie să fie închisă în cazul în care, pe una dintre punți, scara este prinsă în conformitate cu alineatul (2);

- b) într-un salon, nu este necesar ca scările să fie într-o casă a scărilor închisă în cazul în care sunt amplasate în întregime în interiorul spațiului respectiv și
 - aa) dacă spațiul respectiv se întinde doar deasupra a două punți sau
 - bb) dacă există un sistem de pulverizare a apei sub presiune, în conformitate cu articolul 13.04, instalat în spațiul respectiv pe toate punțile, dacă spațiul este prevăzut cu un sistem de aspirație a fumului în conformitate cu alineatul (16) și dacă spațiul respectiv are un acces, de pe toate punțile, către o casă a scărilor.
15. Sistemele de ventilație și sistemele de alimentare cu aer trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:
- a) să fie proiectate astfel încât să se asigure faptul că nu pot favoriza propagarea focului și a fumului;
 - b) deschiderile pentru intrarea și ieșirea aerului și sistemele de ventilație trebuie să fie de așa natură încât să nu poată fi închise;
 - c) conductele de aerisire trebuie să fie realizate din oțel sau din alt material echivalent necombustibil și trebuie să fie bine racordate între ele și la suprastructura navei;
 - d) în cazul în care conductele de aerisire cu o secțiune transversală mai mare de 0,02 m² traversează pereți despărțitori de tipul A prevăzuți la alineatul (2) sau pereți despărțitori prevăzuți la alineatul (10), acestea trebuie să fie prevăzute cu bariere de incendiu care să poată fi acționate dintr-un spațiu cu prezență permanentă a membrilor personalului de bord sau a membrilor echipajului;
 - e) sistemele de ventilație pentru bucătării și pentru sălile mașinilor trebuie să fie separate de sistemele de ventilație care deservește alte spații;
 - f) conductele de aspirație a aerului trebuie să fie prevăzute cu deschideri care să poată fi blocate pentru inspecție și curățare. Deschiderile respective trebuie să fie situate în apropierea barierelor de incendiu;
 - g) ventilatoarele încorporate trebuie să fie de așa natură încât să poată fi oprite dintr-un post central din afara sălii mașinilor.
16. Bucătăriile trebuie să fie echipate cu sisteme de ventilație și cu sobe cu extractoare. Conductele de aspirație a aerului din componența extractoarelor trebuie să respecte cerințele prevăzute la alineatul (14) și, în plus, trebuie să fie echipate cu bariere de incendiu cu acționare manuală la deschiderile de intrare a aerului.

17. Posturile de comandă, casele scărilor și zonele de adunare trebuie să fie prevăzute cu sisteme de aspirație naturală sau mecanică a fumului. Sistemele de aspirație a fumului trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:
- a) trebuie să asigure o capacitate și o fiabilitate corespunzătoare;
 - b) trebuie să respecte condițiile de exploatare a navelor de pasageri;
 - c) în cazul în care sistemele de aspirație a fumului sunt utilizate și pentru aerisirea generală a spațiilor, aceasta nu trebuie să afecteze negativ funcționarea lor ca sisteme de aspirație a fumului în caz de incendiu;
 - d) sistemele de aspirație a fumului trebuie să aibă un dispozitiv de declanșare acționat manual;
 - e) sistemele mecanice de aspirație a fumului trebuie, în plus, să poată fi acționate dintr-un spațiu cu prezență permanentă a membrilor personalului de bord sau a membrilor echipajului;
 - f) sistemele naturale de aspirație a fumului trebuie să fie echipate cu un mecanism de deschidere, acționat fie manual, fie cu ajutorul unei surse de energie internă a sistemului de aspirație;
 - g) dispozitivele de declanșare și mecanismele de deschidere acționate manual trebuie să fie accesibile din interiorul sau din exteriorul spațiului protejat.

18. Saloanele care nu sunt supravegheate permanent de către personalul de bord sau de către membrii echipajului, bucătăriile, sălile mașinilor și alte spații care prezintă risc de incendiu trebuie să fie conectate la un sistem adecvat de alarmă în caz de incendiu. Existența unui incendiu și locul exact al acestuia trebuie să fie semnalate automat într-un spațiu cu prezență permanentă a membrilor personalului de bord sau a membrilor echipajului.

Articolul 19.12 ***Combaterea incendiilor***

1. În afara extincatoarelor portabile prevăzute la articolul 13.03, la bord mai trebuie să fie disponibile cel puțin următoarele extincatoare portabile:
- a) un extingtor portabil pentru fiecare 120 m² din suprafața brută a spațiilor pentru pasageri;
 - b) un extingtor portabil per grup de 10 cabine, rotunjit prin adaos;
 - c) un extingtor portabil în fiecare bucătărie și în vecinătatea oricărui spațiu în care sunt depozitate sau utilizate lichide inflamabile. În cazul bucătăriilor, agentul de stingere trebuie să fie adecvat inclusiv pentru stingerea focului provocat de aprinderea unor grăsimi.

Respectivele extincatoare suplimentare trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute la articolul 13.03 alineatul (2) și trebuie să fie instalate și distribuite pe navă astfel încât, în cazul declanșării unui incendiu în orice moment și în orice punct, să existe un extingtor la îndemână. În fiecare bucătărie și, de asemenea, în saloanele de coafură și în parfumerii, trebuie să existe o pătură împotriva incendiilor ușor accesibilă.

2. Navele de pasageri trebuie să fie echipate cu un sistem de hidrant care să cuprindă:
- a) două pompe cu motor pentru stingere a incendiilor cu o capacitate suficientă, din care cel puțin una să fie instalată permanent;
 - b) o conductă de apă pentru stingerea incendiilor având suficienți hidranți, conectați permanent la furtunuri cu lungimea de cel puțin 20 m și echipați cu o duză capabilă să producă atât o pulverizare, cât și un jet de apă și echipată cu un dispozitiv de închidere.
3. Sistemele de hidranți trebuie să fie astfel proiectate și dimensionate încât:
- a) orice punct de pe navă să poată fi deservit de cel puțin doi hidranți din locuri diferite, fiecare cu un furtun unic, având lungimea de maximum 20 m;

- b) presiunea la hidranți să fie de cel puțin 300 kPa și
- c) pe toate punțile să poată fi obținut un jet de apă cu lungimea de cel puțin 6 m.

În cazul în care există un dulap pentru hidranți, pe exteriorul acestuia trebuie să fie afișat un simbol „Furtun de hidrant” similar celui indicat în figura 5 din anexa 4, cu o lungime laterală de cel puțin 10 cm.

- 4. Supapele hidranților cu înșurubare sau cu robinet trebuie să fie de așa natură încât să poată fi fixate astfel încât fiecare furtun de hidrant să poată fi separat și deconectat în timpul utilizării pompelor de stingere a incendiilor.
- 5. Furtunurile de hidrant trebuie să fie înfășurate pe un suport cu racord axial.
- 6. Materialele pentru echipamentele de stingere a incendiilor trebuie să fie rezistente la căldură sau protejate corespunzător împotriva defecțiunilor care pot să apară atunci când sunt supuse la temperaturi ridicate.
- 7. Țevile și hidranții trebuie să fie dispuse astfel încât să se evite înghețarea acestora.

8. Pompele de stingere a incendiilor trebuie:
- a) să fie instalate sau depozitate în spații separate;
 - b) să poată fi utilizate în mod independent una de cealaltă;
 - c) să fie capabile, în mod individual și pe toate punțile, să mențină presiunea necesară la nivelul hidranților și să asigure lungimea necesară a jetului de apă;
 - d) să fie instalate la prova peretelui de compartimentare al picului pupa.

Pompele de stingere a incendiilor pot fi utilizate și în scop general.

9. Sălile mașinilor trebuie să fie prevăzute cu un sistem de stingere a incendiilor instalat permanent, în conformitate cu articolul 13.05.

10. La bordul navelor cu pasageri trebuie să se afle:
- a) două seturi de aparate de protecție respiratorie autonome, în conformitate cu standardul european EN 137: 2006, de tipul 2 cu măști care acoperă toată fața, în conformitate cu standardul european EN 136: 1998;
 - b) două seturi de echipamente constând în cel puțin un costum de protecție, cască, cizme, mănuși, topor, levier, lanternă și un cablu de ghidaj și
 - c) patru măști de protecție împotriva fumului.

Articolul 19.13

Organizarea în ceea ce privește siguranța

1. La bordul navelor trebuie să existe un dosar privind siguranța. Acesta descrie sarcinile echipajului și ale personalului de bord în următoarele situații:
- a) avarie;
 - b) incendiu la bord;
 - c) evacuarea pasagerilor;

d) om la apă.

Pentru persoanele cu mobilitate redusă trebuie să fie avute în vedere măsuri specifice privind siguranța.

Membrii echipajului și personalul de bord precizați în dosarul privind siguranța trebuie să primească diferite sarcini, în funcție de posturile ocupate. Trebuie garantat, în special, prin instrucțiuni clare date echipajului, faptul că, în caz de pericol, toate ușile și deschiderile din pereții de compartimentare etanși prevăzuți la articolul 19.02 sunt imediat închise ermetic.

2. Dosarul privind siguranța cuprinde un plan de siguranță în care sunt indicate clar și precis, cel puțin:
 - a) spațiile destinate persoanelor cu mobilitate redusă;
 - b) căile de evacuare, ieșirile de urgență și zonele de adunare și de evacuare;
 - c) echipamentele de salvare și bărcile de serviciu;
 - d) extintoarele și sistemele de stingere a incendiilor și de pulverizare a apei sub presiune;
 - e) alte echipamente de siguranță;
 - f) sistemul de alarmă prevăzut la articolul 19.08 alineatul (3) litera (a);

- g) sistemul de alarmă prevăzut la articolul 19.08 alineatul (3) literele (b) și (c);
 - h) ușile din pereții de compartimentare prevăzute la articolul 19.02 alineatul (5) și poziția comenzilor acestora, precum și toate celelalte deschideri prevăzute la articolul 19.02 alineatele (9), (10) și (13) și la articolul 19.03 alineatul (12);
 - i) ușile prevăzute la articolul 19.11 alineatul (9);
 - j) barierele de incendiu;
 - k) sistemul de alarmă în caz de incendiu;
 - l) centrala electrică de urgență;
 - m) unitățile de comandă a sistemului de ventilație;
 - n) conexiunile la rețeaua terestră;
 - o) dispozitivele de închidere a instalației de alimentare cu combustibil;
 - p) instalațiile cu gaz lichefiat;
 - q) sistemele de adresare publică;
 - r) echipamentul radiotelefon;
 - s) trusele de prim ajutor.
3. Dosarul privind siguranța în conformitate cu alineatul (1) și planul de siguranță în conformitate cu alineatul (2) trebuie:
- a) să poarte ștampila organismului de inspecție și
 - b) să fie afișate într-un loc adecvat și bine vizibil pe fiecare punte.
4. În fiecare cabină trebuie să fie afișat un cod de conduită pentru pasageri, precum și un plan de siguranță al navei, cuprinzând doar informațiile prevăzute la alineatul (2) literele (a)-(f).

Respectivul cod de conduită trebuie să includă cel puțin:

- a) desemnarea situațiilor de urgență:
 - aa) incendiu;
 - bb) inundație;

- cc) pericol general;
- b) descrierea diferitelor semnale de alarmă;
- c) instrucțiuni privind următoarele aspecte:
 - aa) căile de evacuare;
 - bb) ce trebuie făcut;
 - cc) necesitatea de a rămâne calm;
- d) instrucțiuni privind următoarele aspecte:
 - aa) fumatul;
 - bb) utilizarea focului și a flăcărilor deschise;
 - cc) deschiderea ferestrelor;
 - dd) utilizarea anumitor articole din echipamente.

Detaliile respective trebuie să fie afișate în limbile olandeză, engleză, franceză și germană.

Articolul 19.14***Colectarea apelor reziduale și instalații de depozitare***

1. Navele de pasageri trebuie să fie echipate cu tancuri de colectare a apei reziduale menajere în conformitate cu alineatul (2) al prezentului articol sau cu stații corespunzătoare de epurare a apei la bordul navei în conformitate cu capitolul 18.
2. Tancurile de colectare a apei reziduale trebuie să aibă o capacitate suficientă. Tancurile trebuie să fie echipate cu un dispozitiv care să indice nivelul conținutului. Trebuie să existe la bord pompe și țevi pentru golirea tancurilor, prin care să poată trece apa reziduală din ambele părți laterale ale navei. Trebuie să fie posibil transferul apei reziduale provenite de la alte nave.

Tubulatura trebuie să fie prevăzută cu un racord de evacuare a apei reziduale în conformitate cu standardul european EN 1306: 1996.

Articolul 19.15***Derogări pentru anumite nave de pasageri***

1. În cazul navelor de pasageri autorizate să transporte până la maximum 50 de pasageri și având o lungime L_{WL} de maximum 25 m trebuie să se demonstreze că acestea au o stabilitate adecvată în stare de avarie, în conformitate cu articolul 19.03 alineatele (7)-(13), sau, în mod alternativ, trebuie să se demonstreze că respectă următoarele criterii după inundarea simetrică:
 - a) imersarea navei nu trebuie să depășească linia de supraimersiune și
 - b) înălțimea metacentrică reziduală GM_R nu trebuie să fie mai mică de 0,10 m.

Flotabilitatea reziduală necesară trebuie să fie asigurată prin alegerea corespunzătoare a materialelor utilizate pentru construcția cocii sau cu ajutorul unor flotoare din spumă cu alveole mari, bine fixate de cocă. În cazul navelor cu o lungime mai mare de 15 m, flotabilitatea reziduală poate fi asigurată printr-o combinație de flotoare și o compartimentare corespunzătoare condiției de stabilitate cu un compartiment prevăzute la articolul 19.03.

2. Pentru navele de pasageri în conformitate cu alineatul (1), organismul de inspecție poate permite derogări minore de la condiția înălțimii libere prevăzute la articolul 19.06 alineatul (3)

litera (c) și alineatul (5) litera (b). Derogarea nu trebuie să fie mai mare de 5 %. În cazul derogărilor, elementele relevante trebuie indicate prin culori.

3. Prin derogare de la articolul 19.03 alineatul (9), navele de pasageri cu o lungime L de cel mult 45 m și care sunt autorizate să transporte maximum 250 de pasageri pot să nu îndeplinească standardul de stabilitate cu 2 compartimente.
4. Organismul de inspecție poate accepta o derogare de la aplicarea articolului 13.07 în cazul navelor de pasageri autorizate să transporte maximum 250 de pasageri și având o lungime L_{WL} de cel mult 25 m, cu condiția ca acestea să fie echipate cu o platformă, accesibilă din ambele părți laterale ale navei, direct deasupra liniei de plutire, astfel încât să permită recuperarea persoanelor din apă. Navele de pasageri pot fi echipate cu o instalație comparabilă, în cazul în care respectă următoarele condiții:
 - a) o persoană trebuie să fie suficientă pentru a acționa instalația;
 - b) sunt admise instalațiile mobile;
 - c) instalațiile trebuie să fie în afara zonei de pericol a sistemelor de propulsie și
 - d) trebuie să fie posibilă o comunicare eficientă între comandantul navei și persoana care acționează instalația.

5. Organismul de inspecție poate accepta o derogare de la aplicarea articolului 13.07 în cazul navelor de pasageri autorizate să transporte maximum 600 de pasageri și având o lungime L de cel mult 45 m, cu condiția ca acestea să fie echipate cu o platformă în conformitate cu alineatul (4) prima teză sau cu o instalație echivalentă în conformitate cu alineatul (4) a doua teză. În plus, nava de pasageri trebuie să aibă:
- a) ca propulsie principală o elice orientabilă, un propulsor cicloidal sau un sistem de propulsie cu jet de apă sau
 - b) un sistem de propulsie principal cu două unități de propulsie sau
 - c) un sistem principal de propulsie și un propulsor prova.
6. Prin derogare de la articolul 19.02 alineatul (9), navele de pasageri a căror lungime L nu depășește 45 m și care sunt autorizate să transporte un număr maxim de pasageri corespunzător cel mult lungimii navei, în metri, pot avea la bord, în spațiul pentru pasageri, o ușă în pereții de compartimentare, controlată manual, fără comandă la distanță în conformitate cu articolul 19.02 alineatul (5), în cazul în care:
- a) nava are o singură punte;
 - b) ușa respectivă este accesibilă direct de pe punte și nu este situată la o distanță mai mare de 10 m de punte;
 - c) muchia de jos a deschiderii ușii este situată cu cel puțin 30 cm deasupra podelei din spațiul pentru pasageri și
 - d) fiecare dintre compartimentele separate de ușă este prevăzut cu o alarmă la nivelul santinei.
7. Prin derogare de la articolul 19.06 alineatul (6) litera (c), pe navele de pasageri menționate la alineatul (6), o cale de evacuare poate trece printr-o bucătărie dacă este disponibilă o a doua cale de evacuare.
8. Pentru navele de pasageri cu o lungime L de cel mult 45 m, nu se aplică: dispozițiile articolului 19.01 alineatul (2) litera (e), în cazul în care instalațiile de gaz lichefiat sunt echipate cu sisteme de avertizare adecvate privind prezența gazelor în cazul unor concentrații de CO care reprezintă un pericol pentru sănătate și în cazul amestecurilor de gaze cu potențial exploziv.
9. Următoarele dispoziții nu se aplică navelor de pasageri cu o lungime L_{WL} de cel mult 25 m:
- a) articolul 19.04 alineatul (1) ultima teză;

- b) articolul 19.06 alineatul (6) litera (c), pentru bucătării, dacă este disponibilă o a doua cale de evacuare;
 - c) articolul 19.07.
10. Pentru navele cu cabine cu lungimea L de cel mult 45 m, nu se aplică articolul 19.12 alineatul (10), cu condiția ca măștile de fum să fie asigurate într-un număr corespunzător numărului de paturi și să fie pregătite pentru utilizare imediată, în fiecare cabină.

CAPITOLUL 20
DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR DE PASAGERI CU VELE CARE NU NAVIGHEAZĂ
PE RIN (ZONA R)

Articolul 20.01
Aplicarea părților II și III

Pe lângă dispozițiile părților II și III, cerințele prevăzute în prezentul capitol se aplică navelor de pasageri cu vele care nu navighează pe Rin (zona R).

Articolul 20.02
Excepții pentru anumite nave de pasageri cu vele

1. În cazul navelor de pasageri cu vele care au o L_{WL} de cel mult 45 m și un număr maxim admis de pasageri care nu depășește L_{WL} în metri întregi, nu se aplică următoarele dispoziții:
 - a) articolul 3.03 alineatul (7), cu excepția cazului în care ancorele nu sunt păstrate în nările de ancorare;
 - b) articolul 13.02 alineatul (2) litera (d), în ceea ce privește lungimea;
 - c) articolul 19.08 alineatul (3) litera (a);
 - d) articolul 19.15 alineatul (8)
2. Prin derogare de la alineatul (1), numărul pasagerilor poate fi mărit la o valoare egală cu de 1,5 ori L_{WL} , în metri întregi, în cazul în care greumentul și armătura punții permit acest lucru.

Articolul 20.03
Cerințe de stabilitate pentru navele cu vele

1. Pentru calcularea momentului de bandă, în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (3), sunt luate în considerare velele strânse în vederea determinării centrului de greutate al navei.

2. Luând în considerare toate stările de încărcare în conformitate cu articolul 19.03 alineatul (2) și folosind o dispunere standard a velilor, momentul de bandă cauzat de presiunea vântului nu trebuie să fie atât de mare încât să genereze un unghi de înclinare transversală mai mare de 20° . În același timp,
 - a) pentru efectuarea calculului se aplică o presiune constantă a vântului de $0,07 \text{ kN/m}^2$;
 - b) distanța de siguranță reziduală trebuie să fie de cel puțin 100 mm și
 - c) bordul liber rezidual nu trebuie să fie negativ.
3. Brațul forței de stabilitate al stabilității statice trebuie:
 - a) să atingă valoarea sa maximă h_{max} la un unghi de înclinare transversală φ_{max} de cel puțin 25° ;
 - b) să ajungă la o valoare de cel puțin $0,20 \text{ m}$ la un unghi de înclinare transversală de cel puțin 30° ;
 - c) să fie pozitiv la un unghi de înclinare transversală de până la 60° .
4. Aria A de sub curba stabilități statice nu trebuie să fie sub:
 - a) $0,055 \text{ m} \cdot \text{rad}$ până la 30° ;
 - b) $0,09 \text{ m} \cdot \text{rad}$ până la 40° sau la unghiul φ_f la care o deschidere neprotejată atinge suprafața apei și care este mai mic de 40° .

între

- c) 30° și 40° sau
- d) 30° și unghiul φ_f la care o deschidere neprotejată atinge suprafața apei și care este mai mic de 40° ;

aria respectivă nu trebuie să fie mai mică de $0,03 \text{ m} \cdot \text{rad}$.

Articolul 20.04

Cerințe privind construcția navelor și cerințe mecanice

1. Prin derogare de la articolul 6.01 alineatul (3) și de la articolul 10.01 alineatul (3), echipamentul trebuie să fie proiectat pentru înclinări permanente de până la 20° .
2. Prin derogare de la articolul 19.06 alineatul (5) litera (a) și de la articolul 19.06 alineatul (9) litera (b), în cazul navelor de pasageri cu vele având o lungime de cel mult 25 m, organismul de inspecție poate autoriza o lățime liberă mai mică de 0,80 m pentru culoarele de comunicare și tambuchiuri. Cu toate acestea, lățimea liberă trebuie să aibă cel puțin 0,60 m.
3. Prin derogare de la articolul 19.06 alineatul (10) litera (a), în anumite cazuri, organismul de inspecție poate autoriza utilizarea barelor de protecție mobile în zone în care această măsură este necesară pentru a controla velele.
4. În sensul articolului 19.07, velele reprezintă principalul sistem de propulsie.
5. Prin derogare de la articolul 19.15 alineatul (6) litera (c), înălțimea marginii inferioare a ușii poate fi redusă la 0,20 m deasupra podelei zonei pentru pasageri. Odată deschisă, ușa trebuie să se închidă și să se încuie automat.
6. În cazul în care elicea merge în gol în timpul navigației cu vele, orice componentă susceptibilă de a fi avariata a sistemului de propulsie trebuie să fie protejată împotriva oricărui pericol.

Articolul 20.05
Dispoziții generale privind greementul

1. Părțile greementului sunt dispuse astfel încât să se prevină uzura excesivă.
2. În cazul în care se folosește alt tip de material decât lemnul sau în cazul în care sunt folosite tipuri speciale de greement, o astfel de proiectare trebuie să garanteze aceleași niveluri de siguranță, iar dimensiunile și rezistența trebuie să aibă valorile prevăzute în prezentul capitol.

Pentru a se demonstra că rezistența este adecvată:

- a) se efectuează un calcul de rezistență sau
- b) a fost obținut un certificat în acest sens, eliberat de către o societate de clasificare recunoscută sau
- c) dimensionarea se bazează pe procedurile prevăzute într-un cadru de reglementare recunoscut (de exemplu, Middendorf, Kusk-Jensen).

Dovezile trebuie să fie prezentate organismului de inspecție.

Articolul 20.06
Dispoziții generale privind catargele și scondrii

1. Toți scondrii sunt construiți din material de calitate superioară.
2. Lemnul pentru catarge trebuie:
 - a) să nu prezinte zone cu noduri;
 - b) să nu prezinte alburn în cadrul dimensiunilor prevăzute;
 - c) pe cât posibil, să fie alcătuit din fibre longitudinale;
 - d) pe cât posibil, să fie rectiliniu.
3. În cazul în care bucățile de lemn sunt din pin rășinos american sau din duglas de calitate superioară, valorile diametrului din tabelele reproduse la articolele 20.07-20.12 pot fi reduse cu 5 %.
4. În cazul în care bucățile de lemn utilizate pentru catarge, arborii gabier, verfafoare, ghiuri și bompresse nu prezintă o secțiune transversală rotundă, respectivele bucăți de lemn trebuie să aibă o rezistență echivalentă.
5. Baza catargului, suportul de arbore central și mecanismele de fixare pe punte, pe tablele de varangă și pe etravă sau pe pupă trebuie construite astfel încât să poată amortiza forțele care acționează asupra lor sau să le poată transfera altor părți ale structurii cu care sunt conectate.
6. În funcție de stabilitatea navei și de forțele externe la care este supusă, precum și de distribuția suprafeței velice disponibile, pe baza dimensiunilor prevăzute la articolele 20.07-20.12, organismul de inspecție poate permite reducerea secțiunilor transversale ale scondrilor și, după caz, ale greementului. Dovezile trebuie să fie prezentate în conformitate cu articolul 20.05 alineatul (2).
7. În cazul în care perioada de oscilare/ruliu a(l) navei, în secunde, este mai mică de trei sferturi din lățimea ei, în metri, dimensiunile prevăzute la articolele 20.07-20.12 trebuie mărite. Dovezile trebuie să fie prezentate în conformitate cu articolul 20.05 alineatul (2).

8. În tabelele prezentate la articolele 20.07-20.12 și 20.14, valorile intermediare posibile trebuie interpolate.

Articolul 20.07
Dispoziții speciale privind catargele

1. Catargele din lemn trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea ¹ [m]	Diametrul pe punte [cm]	Diametrul la cruceță [cm]	Diametrul la butucul de catarg [cm]
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

În cazul în care un catarg are două vergi, diametrele se măresc cu cel puțin 10 %.

¹ Distanța dintre cruceță și punte

În cazul în care un catarg are mai mult de două vergi, diametrele se măresc cu cel puțin 15 %.

În cazul catargelor fixate prin punte, diametrul la baza catargului trebuie să fie egal cu cel puțin 75 % din diametrul catargului la nivelul punții.

2. Armăturile catargului, cercurile de catarg, crucele și butucii de catarg trebuie să fie etalonate corespunzător și atașate foarte bine.

Articolul 20.08 *Dispoziții speciale privind arborii gabier*

1. Arborii gabier din lemn trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea ¹ [m]	Diametrul la bază [cm]	Diametrul la jumătatea lungimii [cm]	Diametrul la armătură ² [cm]
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

În cazul în care se atașează vele pătrate la arborele gabier, dimensiunile prevăzute în tabel se măresc cu 10 %.

¹ Lungimea totală a arborelui gabier, fără vârful catargului

² Diametrul arborelui gabier la nivelul armăturii vârfului catargului.

2. Suprapunerea dintre arborele gabier și catarg trebuie să fie egală cu cel puțin de 10 ori diametrul necesar al piciorului arborelui gabier.

Articolul 20.09
Dispoziții speciale privind bompresale

1. Bompresale din lemn trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea ¹ [m]	Diametrul la etravă [cm]	Diametrul la jumătatea lungimii [cm]
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

2. Secțiunea interioară a bompresului trebuie să aibă o lungime egală cu de cel puțin patru ori diametrul bompresului la etravă.
3. Diametrul bompresului în partea sa superioară trebuie să fie egal cu cel puțin 60 % din diametrul bompresului la etravă.

Articolul 20.10
Dispoziții speciale privind bastoanele de bompres

¹ Lungimea totală a bompresului

1. Bastoanele de bompres din lemn trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea ¹ , în m	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diametrul la etravă (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

2. În partea sa superioară, diametrul bastonului de bompres trebuie să fie egală cu cel puțin 60 % din diametrul la etravă.

¹ Lungimea totală a bastonului de bompres

Articolul 20.11
Dispoziții speciale privind ghiurile velei mari

1. Ghiurile din lemn ale velei mari trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea ¹ , în m	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diametrul (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

2. Diametrul la nivelul pivotului de rotație trebuie să fie egal cu cel puțin 72 % din diametrul prevăzut în tabel.
3. Diametrul la colțul de scotă trebuie să fie egal cu cel puțin 85 % din diametrul prevăzut în tabel.
4. Măsurat de la catarg, cel mai mare diametru trebuie să fie egal cu două treimi din lungime.
5. În cazul în care:
- a) unghiul dintre ghiul velei mari și marginea de cădere este mai mic de 65°, iar scota principală este atașată la capătul ghiului sau
 - b) punctul de conectare a scotei nu este în linie cu colțul de scotă,

organismul de inspecție poate impune, în conformitate cu articolul 20.05 alineatul (2), utilizarea unui diametru mai mare.

6. Pentru suprafețele velice mai mici de 50 m², organismul de inspecție poate autoriza reduceri ale dimensiunilor prevăzute în tabel.

¹ Lungimea totală a ghiului velei mari

Articolul 20.12
Dispoziții speciale privind picurile

1. Picurile din lemn trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea ¹ , în m	4	5	6	7	8	9	10
Diametrul (cm)	10	12	14	16	17	18	20

2. Lungimea nesprijinită a cângii nu poate fi mai mare decât 75 % din lungimea totală.
3. Rezistența la rupere a cârligului trebuie să fie cel puțin egală cu de 1,2 ori rezistența la rupere a fungii de vârf a picului.
4. Unghiul superior al cârligului trebuie să aibă o valoare de cel mult 60°.
5. În cazul în care, prin derogare de la alineatul (4), unghiul superior al cârligului este mai mare de 60°, rezistența la tracțiune trebuie să fie ajustată astfel încât să facă față forțelor care vor apărea în acest caz.
6. Pentru suprafețele velice mai mici de 50 m², organismul de inspecție poate autoriza reduceri ale dimensiunilor prevăzute în tabel.

¹ Lungimea totală a cângii

Articolul 20.13
Dispoziții generale privind greementul fix și curent

1. Greementul fix și greementul curent trebuie să îndeplinească următoarele cerințe în ceea ce privește rezistența, după cum se prevede la articolele 20.14 și 20.15.
2. Sunt admise următoarele legături între cablurile metalice:
 - a) matisiri,
 - b) manșoane de comprimare sau
 - c) manșoane de etanșare.

Matisirile trebuie să fie firuite, iar extremitățile acoperite.
3. Matisirile de ochi trebuie să fie prevăzute cu rodante.
4. Parâmele trebuie să fie aranjate astfel încât să nu blocheze intrările sau tambuchiurile.

Articolul 20.14
Dispoziții speciale privind greementul fix

1. Velastraiurile și sarturile trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea catargului ¹ (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Rezistența la tracțiune a velastraiului (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Rezistența la tracțiune a sarturilor (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Numărul de cabluri și parâme ale sarturilor de fiecare parte	3	3	3	3	3	3	4	4

¹ Distanța dintre vârf sau crucetă și punte

2. Patareașinele, arborii gabier, straiul focului, bastoanele de bompres și straiile bompresului trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Lungimea catargului ¹ (m)	<13	13-18	>18
Rezistența la tracțiune a patareașinei (kN)	89	119	159
Rezistența la tracțiune a arborelui gabier (kN)	89	119	159
Lungimea arborelui gabier (m)	<6	6-8	>8
Rezistența la tracțiune a straiului focului (kN)	58	89	119
Lungimea bastonului de bompres (m)	<5	5-7	>7
Rezistența la tracțiune a straielor bompresului (kN)	58	89	119

¹ Distanța dintre vârf sau crucetă și punte

3. Se preferă parâmele proiectate pe baza metodei de răsucire a parâmei 6×7 FE din clasa de rezistență 1550 N/mm^2 . Alternativ, în cadrul aceleiași clase de rezistență, poate fi utilizată metoda de răsucire 6×36 SE sau 6×19 FE. Deoarece elasticitatea metodei de răsucire 6×19 este mai mare, se măresc cu 10 % rezistențele la tracțiune. Este permisă utilizarea unei parâme diferite, cu condiția ca aceasta să aibă proprietăți asemănătoare.
4. În cazul în care se utilizează un greement rigid, rezistențele la tracțiune menționate în tabel se măresc cu 30 %.
5. Pentru greement, pot fi utilizate numai furci, ochi și buloane.
6. Buloanele, furcile, ochii și întinzătoarele cu filet trebuie să poată fi fixate în mod corespunzător.
7. Rezistența la tracțiune a subarbei trebuie să fie egală cu cel puțin de 1,2 ori rezistența la tracțiune a sartului bompresului și a straiului focului.
8. Pentru nave cu un deplasament volumetric de mai puțin de 30 m^3 , organismul de inspecție poate autoriza reduceri ale rezistențelor la tracțiune astfel cum este indicat în tabelul de mai jos:

Deplasamentul volumetric împărțit la numărul de catarge (m^3)	Reducere (%)
> 20-30	20
10-20	35
< 10	60

Articolul 20.15
Dispoziții speciale privind greementul curent

1. Pentru greementul curent pot fi utilizate parâme din fibre textile sau parâme din sârmă de oțel. Raportate la suprafața velică, rezistența minimă la tracțiune și diametrul pentru greementul curent trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Tipul de greement curent	Materialul parâmei	Suprafața velică (m ²)	Rezistența minimă la tracțiune (kN)	Diametrul parâmei (mm)
Fungile velastraiului	Sârmă de oțel	cel mult 35	20	6
		> 35	38	8
	Fibră (polipropilenă-PP)	Diametrul parâmei de cel puțin 14 mm și un scripete pentru parâmă la fiecare 25 m ² sau la fiecare parte din această suprafață		
Fungile velei aurice Fungile velei gabier	Sârmă de oțel	cel mult 50	20	6
		> 50 până la cel mult 80	30	8
		> 80 până la cel mult 120	60	10
		> 120 până la 160	80	12
	Fibră (PP)	Diametrul parâmei de cel puțin 18 mm și un scripete de parâme pentru fiecare 30 m ² sau pentru fiecare parte din această suprafață		
Pânzele velastraiului	Fibră (PP)	cel mult 40	14	
		> 40	18	
	Pentru suprafețe velice mai mari de 30 m ² , metoda de orientare a pânzei este concepută ca un palan sau pânza poate fi orientată cu ajutorul unui Vinci.			
Pânzele velei aurice/velei gabier	Sârmă de oțel	< 100	60	10
		100-150	85	12
		> 150	116	14
	Pentru pânzele velei aurice sunt necesare elemente de legătură elastice			
	Fibră (PP)	Diametrul parâmei de cel puțin 18 mm și cel puțin trei scripeți pentru parâme. Dacă suprafața velică este mai mare de 60 m ² , un scripete pentru parâme la 20 m ²		

2. Greementul curent care face parte din ancorare trebuie să aibă o rezistență la tracțiune ce corespunde celei a straiului sau a sartului.

3. În cazul în care se utilizează alte materiale în afara celor prevăzute la alineatul (1), se respectă valorile de rezistență indicate în tabelul de la alineatul (1).

Nu trebuie să fie folosite parâme din fibră de polietilenă.

Articolul 20.16 ***Armături și părți ale greementului***

1. În cazul în care se folosesc parâme din cablu de oțel sau parâme din fibră, diametrul scripeților pentru parâme (măsurat între centrele parâmelor) trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

Cablu de oțel (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Fibră (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Scripetele pentru parâme (mm)	100	110	120	130	145	155	165

2. Prin derogare de la alineatul (1), diametrul scripeților pentru parâme poate fi egal cu de șase ori diametrul cablului de oțel, cu condiția ca respectivul cablu de oțel să nu alunece în mod constant peste scripeți.
3. Rezistența la tracțiune a armăturii (de exemplu, furci, ochi, întinzătoare cu filet, plăci cu ochi, buloane, inele și chei) trebuie să corespundă rezistenței la tracțiune a greementului fix sau curent care este atașat la aceasta.
4. Dispozitivele de fixare ale straiului și ale sartului trebuie proiectate astfel încât să fie adaptate la forțele la care sunt supuse.
5. La fiecare ochi poate fi fixată doar o cheie de împreunare, împreună cu straiul sau sartul corespunzător.

6. Scripeții fungilor și ai balansinelor trebuie să fie bine fixați de catarg, iar cârligele rotitoare utilizate în acest scop trebuie să fie în stare bună.
7. Sistemele de prindere a buloanelor cu ochi, a tacheților, a cavilelor și a șinelor trebuie să fie proiectate astfel încât să reziste la forțele la care sunt supuse.

Articolul 20.17***Vele***

1. Trebuie să se asigure că velele pot fi strânse simplu, rapid și în siguranță.
2. Suprafața velică trebuie să fie corespunzătoare tipului de navă și deplasamentului volumetric.

Articolul 20.18***Echipamente***

1. Navele care sunt echipate cu un baston de bompres sau cu bompres trebuie să dispună de o plasă a bompresului și de un număr corespunzător de dispozitive de fixare și de tensionare.
2. Echipamentul în conformitate cu alineatul (1) nu este obligatoriu, în cazul în care bastonul de bompres sau bompresul este dotat cu zbir manual și grandee a marginii de întinsură de dimensiuni adecvate astfel încât să permită atașarea unui harnașament de siguranță la bord.
3. Pentru lucrul pe greement trebuie pus la dispoziție un scaun pentru șeful de echipaj.

Articolul 20.19***Încercări***

1. O dată la 2,5 ani, organismul de inspecție trebuie să verifice greementul. Verificarea trebuie să includă, cel puțin:
 - a) velele, inclusiv grandeele, colțurile de scotă și ochii de terțarole;
 - b) starea catargelor și a scondrilor;
 - c) starea greementelor fixe și curente și a legăturilor cu sârmă de cablu;

- d) dispozitivele pentru strângerea rapidă și în siguranță a velelor;
 - e) fixarea sigură a rolei fungilor și a balansinelor;
 - f) fixarea suportilor de catarg și a altor puncte de fixare pentru greementele fixe și curente atașate la navă;
 - g) vinciurile folosite pentru manevrarea velelor;
 - h) alte instalații adecvate pentru navigare, de exemplu, derivoarele laterale și armătura folosită pentru acționarea acestora;
 - i) măsurile luate pentru a preveni uzura scndrilor, a greementului curent și fix și a velelor;
 - j) echipamentul prevăzut la articolul 20.18.
2. Partea catargului din lemn care trece prin punte și este situată sub punte trebuie să fie examinată la intervale stabilite de către organismul de inspecție, însă cel puțin cu ocazia fiecărei inspecții periodice. În acest scop, catargul trebuie să fie scos.
3. La bord trebuie să se găsească un certificat al ultimei inspecții efectuate în conformitate cu alineatul (1), iar respectivul certificat trebuie să fie emis, datat și semnat de organismul de inspecție.

CAPITOLUL 21**CERINȚE SPECIFICE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR CE URMEAZĂ SĂ FACĂ PARTE DINTR-UN CONVOI ÎMPINS SAU REMORCAT SAU DINTR-O FORMAȚIUNE ÎN CUPLU****Articolul 21.01*****Ambarcațiuni adecvate pentru împins***

1. Ambarcațiunile ce urmează a fi utilizate pentru împins trebuie să includă un dispozitiv de împins corespunzător. Acestea trebuie proiectate și echipate astfel încât:
 - a) să permită echipajului trecerea rapidă și în siguranță pe ambarcațiunea împinsă, dispozitivele de cuplare fiind conectate;
 - b) să permită echipajului să ocupe o poziție fixă față de ambarcațiunea cuplată și
 - c) să prevină orice mișcare relativă între ambarcațiuni.
2. În cazul în care ambarcațiunile sunt conectate cu cabluri, ambarcațiunea care împinge trebuie să fie echipată cu cel puțin două vinciuri speciale sau cu dispozitive de cuplare echivalente pentru tensionarea cablurilor.
3. Dispozitivele de cuplare trebuie să formeze un ansamblu rigid împreună cu ambarcațiunea împinsă.

Atunci când convoaiele sunt formate dintr-o ambarcațiune care împinge și o singură ambarcațiune împinsă, dispozitivele de cuplare pot include o articulație controlată. Dispozitivele de acționare necesare trebuie să preia ușor forțele ce urmează a fi transmise și trebuie să poată fi controlate cu ușurință și în siguranță. Respectivelor dispozitive de comandă li se aplică *mutatis mutandis* articolele 6.02-6.04.

4. Peretele de coliziune prova menționat la articolul 3.03 alineatul (1) litera (a) nu este obligatoriu pentru împingător.

Articolul 21.02***Ambarcațiuni adecvate pentru a fi împinse***

1. Următoarele dispoziții nu se aplică barjelor fără sistem de guvernare, spații de locuit, săli ale mașinilor sau încăperi de încălzire:
 - a) capitolele 5-7 și 15;
 - b) articolele 8.08 alineatele (2)-(8), articolul 13.02 și articolul 13.08 alineatul (1).

În cazul în care barja este echipată cu sistem de guvernare, spații de locuit, săli ale mașinilor sau încăperi de încălzire, acestea fac obiectul cerințelor relevante din prezentul standard.

2. Pe lângă acestea, barjele purtate a căror lungime L nu depășește 40 m trebuie să se conformeze următoarelor cerințe:
 - a) pereții de coliziune prova menționați la articolul 3.03 alineatul (1) nu sunt obligatorii în cazul în care suprafața lor frontală poate suporta o greutate de 2,5 ori mai mare decât cea prevăzută pentru pereții de coliziune de pe navele de navigație interioară cu același pescaj și construite în conformitate cu cerințele unei societăți de clasificare desemnate;
 - b) prin derogare de la dispozițiile articolului 8.08 alineatul (1), compartimentele fundului dublu la care accesul este dificil nu trebuie să aibă scurgere decât în cazul în care volumul lor depășește 5 % din volumul de imersiune al barjei purtate la pescajul maxim autorizat pentru starea încărcată.
3. Ambarcațiunea ce urmează să fie împinsă trebuie să fie dotată cu dispozitive de cuplare care să asigure o cuplare sigură cu cealaltă ambarcațiune.

Articolul 21.03***Ambarcațiuni adecvate pentru propulsia formațiunilor în cuplu***

Ambarcațiunea care asigură propulsia formațiunii în cuplu trebuie să fie echipată cu babale de amarare sau cu alte dispozitive de acest tip care, prin numărul și dispoziția lor, fac posibilă în formație în condiții de siguranță.

Articolul 21.04***Ambarcațiuni adecvate pentru a fi propulsate în convoaie***

Ambarcațiunile ce urmează a fi propulsate în convoaie trebuie să fie echipate cu dispozitive de cuplare, babale de amarare sau alte dispozitive de același tip care, prin numărul și dispoziția lor, permit cuplarea la altă ambarcațiune din convoi în condiții de siguranță.

Articolul 21.05***Ambarcațiuni adecvate pentru remorcare***

1. Ambarcațiunile care urmează să fie utilizate pentru operațiuni de remorcare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:
 - a) dispozitivele de remorcare trebuie montate astfel încât utilizarea lor să nu compromită siguranța ambarcațiunii, a echipajului sau a încărcăturii;
 - b) ambarcațiunea care remorchează și cea remorcată trebuie să fie echipate cu un cârlig de remorcare care să poată fi decuplat în siguranță din cabina timoneriei; această cerință nu se aplică în cazul în care modelul sau alte armături previn răsturnarea;
 - c) dispozitivele de remorcare constau în vinciuri sau într-un cârlig de remorcare. Dispozitivele de remorcare trebuie să fie amplasate în fața planului propulsorului. Prezenta cerință nu se aplică ambarcațiunilor a căror guvernare este asigurată de instalații cu elice orientabilă sau cu propulsor cicloidal;
 - d) prin derogare de la cerințele de la litera (c), în cazul ambarcațiunilor care, în conformitate cu reglementările aplicabile ale autorității de navigație a statelor membre, oferă asistență la remorcare numai ambarcațiunilor motorizate, este suficient un dispozitiv de remorcare de tipul babalei de amarare sau un alt dispozitiv asemănător. litera (b) se aplică *mutatis mutandis*.

- e) în cazul în care cablurile de remorcare pot fi fixate pe pupa navei, se folosesc inele deflectoare și dispozitive de prindere a cablurilor.
2. Ambarcațiunile a căror lungime L depășește 86 m nu sunt autorizate pentru remorcare în aval.

Articolul 21.06

Încercări de navigație pentru convoaie

- 1 Pentru a autoriza un împingător sau o motonavă să împingă un convoi rigid și pentru a specifica acest lucru pe certificatul de navă de navigație interioară, organismul de inspecție decide asupra formațiunilor care trebuie să-i fie prezentate și efectuează încercările de navigare menționate la articolul 5.02 asupra convoiului în formațiunea (formațiunile) pentru care s-a depus cererea și pe care organismul de inspecție o (le) consideră a fi cel mai puțin favorabilă (favorabile). Cerințele prevăzute la articolele 5.02-5.10 trebuie să fie îndeplinite de respectivul convoi.

Organismul de inspecție are obligația de a verifica faptul că, în cazul tuturor ambarcațiunilor, conexiunea rigidă este menținută pe parcursul manevrelor prevăzute la capitolul 5.

- 2 În cazul în care pe parcursul încercărilor menționate la alineatul (1) există instalații specifice la bordul ambarcațiunilor care sunt împinse sau remorcate în cuplu, de exemplu, sistemul de guvernare, unitățile de propulsie sau echipamentul de manevrare sau dispozitivele de cuplare articulate, pentru a îndeplini cerințele articolelor 5.02-5.10, următoarele informații trebuie specificate pe certificatul de navă de navigație interioară în cazul ambarcațiunii care împinge convoiul : formația, poziția, numele și numărul unic de european de identificare a navei ale respectivelor ambarcațiuni care sunt echipate cu instalațiile specifice utilizate.

Articolul 21.07

Rubricile din certificatul de navă de navigație interioară

- 1 În cazul în care o ambarcațiune urmează să împingă un convoi sau să fie împinsă în cadrul unui convoi, îndeplinirea cerințelor aplicabile prevăzute la articolele 21.01-21.06 trebuie menționată în certificatul de navă de navigație interioară.
- 2 În certificatul de navă de navigație interioară trebuie să fie introduse următoarele informații pentru ambarcațiunea propulsoare:
 - a) convoaiele și formațiunile care au fost acceptate;
 - b) tipurile de cuplări;
 - c) forțele maxime de cuplare determinate și
 - d) după caz, sarcina minimă de rupere a cablurilor de cuplare pentru legătura longitudinală, precum și numărul de tururi de cablu.

CAPITOLUL 22

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE INSTALAȚIILOR PLUTITOARE

Articolul 22.01

Considerații generale

Pentru construirea și dotarea instalațiilor plutitoare se aplică capitolele 3, 7-17 și 21. De asemenea, instalațiile plutitoare cu mijloace de propulsie proprii trebuie să respecte cerințele prevăzute la capitolele 5 și 6. Unitățile de propulsie care permit numai deplasări scurte nu reprezintă mijloace de propulsie proprii.

Articolul 22.02

Derogări

1.

- a) articolul 3.03 alineatele (1) și (2) este aplicabil *mutatis mutandis*;
- b) articolul 7.02 se aplică *mutatis mutandis*;
- c) nivelurile maxime ale presiunii acustice prevăzute la articolul 15.02 alineatul (5) a doua teză pot fi depășite în timpul funcționării echipamentului de lucru al instalației plutitoare, cu condiția ca, în perioada de funcționare, să nu doarmă nimeni la bord în timpul nopții;
- d) organismul de inspecție poate admite excepții pentru celelalte cerințe referitoare la construcția navei, la echipamente și la greement, cu condiția să se poată demonstra în fiecare caz că acestea oferă condiții de siguranță echivalente.

2. Organismul de inspecție poate scuti de aplicarea următoarelor cerințe:

- a) articolul 13.01 alineatul (1) nu se aplică în cazul în care, în timpul funcționării instalației plutitoare, respectiva instalație poate fi ancorată în siguranță cu ajutorul unei ancore de lucru sau a pilonilor. Cu toate acestea, instalația plutitoare cu mijloace de propulsie proprii trebuie să aibă cel puțin o ancoră în conformitate cu cerințele articolului 13.01 alineatul (1), unde un coeficient empiric k este considerat a fi egal cu 45, iar T este considerată a fi egală cu înălțimea H ;
- b) articolul 15.02 alineatul (1) partea a doua a tezei nu se aplică în cazul în care spațiul de locuit poate fi iluminat electric în mod corespunzător.

3. În plus, se aplică următoarele:

- a) la articolul 8.08 alineatul (2) a doua teză, pompa de santină trebuie să fie motorizată;
- b) la articolul 8.10 alineatul (3), zgomotul poate depăși 65 dB(A) la o distanță laterală de 25 m de la partea laterală a oricărei instalații plutitoare staționare în timp ce funcționează echipamentul său de lucru;
- c) la articolul 13.03 alineatul (1), este necesar cel puțin încă un extingtor portabil în cazul în care un echipament de lucru nefixat în mod permanent pe ambarcațiune este amplasat pe punte;
- d) la articolul 17.02 alineatul (2), pe lângă echipamentul pe bază de gaz lichefiat pentru uz intern, mai pot exista alte instalații pe bază de gaz lichefiat. Respectivetele instalații și accesoriiile lor trebuie să fie conforme cu cerințele unuia dintre statele membre.

Articolul 22.03

Cerințe suplimentare

1. Instalația plutitoare pe care sunt prezente persoane în timpul funcționării trebuie să fie dotată cu un sistem de alarmă general. Semnalul de alarmă trebuie să fie ușor de diferențiat de celelalte semnale și, în spațiile de locuit și în toate posturile de lucru, trebuie să producă un nivel al presiunii acustice cu cel puțin 5 dB(A) mai mare decât nivelul maxim al presiunii acustice locale. Sistemul de alarmă trebuie să poată fi activat din timonerie și din posturile principale de comandă.
2. Echipamentul de lucru trebuie să aibă o rezistență suficientă pentru a suporta sarcinile la care este supus și trebuie să respecte cerințele unuia dintre statele membre ale CCNR sau cerințele Directivei 2006/42/CE¹, astfel cum a fost modificată.
3. Stabilitatea și rezistența echipamentului de lucru și, după caz, a dispozitivelor sale de prindere trebuie să fie suficiente pentru a suporta forțele care rezultă din bandarea, asieta și deplasarea instalației plutitoare.
4. În cazul în care încărcăturile sunt ridicate cu ajutorul macaralelor, sarcina maximă autorizată din punctul de vedere al stabilității și al rezistenței este afișată pe panouri amplasate pe punte și în posturile de comandă. În cazul în care capacitatea de ridicare poate fi mărită prin conectarea de flotoare suplimentare, valorile autorizate cu și fără respectivele flotoare trebuie precizate în mod clar.

Articolul 22.04

Distanță de siguranță reziduală

1. În sensul prezentului capitol și prin derogare de la articolul 1.01, distanța de siguranță reziduală reprezintă cea mai scurtă distanță verticală între suprafața apei și partea cea mai de jos a instalației plutitor dincolo de care acesta nu mai este etanș la apă, luând în considerare bandarea și asieta cauzate de momentele menționate la articolul 22.07 alineatele (4)-(9).

¹ Directiva 2006/42/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 mai 2006 privind echipamentele tehnice și de modificare a Directivei 95/16/CE (JO L 157, 9.6.2006).

2. Distanța de siguranță reziduală este suficientă în conformitate cu articolul 22.07 alineatul (1), pentru orice deschizătură etanșă la stropii de apă și rezistentă la intemperii, în cazul în care este de cel puțin 300 mm.
3. Pentru o deschidere care nu este etanșă la stropii de apă și rezistentă la intemperii, distanța de siguranță reziduală trebuie să fie de cel puțin 400 mm.

Articolul 22.05

Bord liber rezidual

1. În sensul prezentului capitol și prin derogare de la articolul 1.01, bordul liber rezidual înseamnă cea mai scurtă distanță verticală dintre suprafața apei și partea superioară a punții la marginea sa, ținând seama de bandarea și asietă care rezultă din momentele menționate la articolul 22.07 alineatele (4)-(9).
2. Bordul liber rezidual este suficient în conformitate cu articolul 22.07 alineatul (1) în cazul în care măsoară cel puțin 300 mm.
3. Bordul liber rezidual poate fi redus în cazul în care se demonstrează că au fost respectate cerințele articolului 22.08.

4. Atunci când forma unui mijloc plutitor diferă în mod vizibil de cea a unui ponton, ca în cazul mijlocului plutitor cilindric, sau atunci când secțiunea transversală a unui mijloc plutitor are mai mult de patru părți, organismul de inspecție poate solicita sau autoriza un bord liber rezidual diferit față de prevederile de la alineatul (2). Aceasta se aplică, de asemenea, instalației plutitoare formate din mai multe mijloace plutitoare.

Articolul 22.06 ***Încercarea la înclinare***

1. Demonstrarea stabilității în conformitate cu articolele 22.07 și 22.08 trebuie să se bazeze pe o încercare la înclinare a navei efectuată în mod corespunzător.
2. În cazul în care în timpul încercării la înclinare a navei nu se pot obține unghiuri corespunzătoare de înclinare transversală sau în cazul în care încercarea la înclinare cauzează dificultăți tehnice nejustificate, aceasta poate fi înlocuită cu un calcul al centrului de greutate și al greutății ambarcațiunii. Rezultatul calculului greutății trebuie să fie verificat prin măsurarea pescajului, iar diferența nu trebuie să depășească $\pm 5\%$.

Articolul 22.07 ***Demonstrarea stabilității***

1. Trebuie confirmat faptul că, atunci când se iau în considerare sarcinile aplicate pe parcursul funcționării echipamentului de lucru și în timpul marșului, bordul liber rezidual și distanța de siguranță reziduală sunt suficiente. În acest scop, suma unghiurilor de asietă și de înclinare transversală nu trebuie să depășească 10° , iar fundul flotorului nu trebuie să iasă la suprafață.
2. Dovada stabilității trebuie să includă următoarele date și documente:
 - a) desene la scară ale mijloacelor plutitoare și ale echipamentului de lucru și datele detaliate despre acestea necesare pentru demonstrarea stabilității, ca de exemplu, conținutul tancurilor, căile de acces către interiorul navei;
 - b) date sau curbe hidrostatice;

- c) curbele stabilității statice, în măsura în care acestea sunt solicitate în conformitate cu alineatul (5) de mai jos sau cu articolul 22.08;
 - d) descrierea condițiilor de funcționare și datele privind greutatea și centrul de greutate, inclusiv starea sa fără încărcătură și situația echipamentului în ceea ce privește transportul;
 - e) calcularea momentelor de bandă, de asietă și de redresare, cu specificarea unghiurilor de asietă și de înclinare transversală, precum și a bordului liber rezidual și a distanțelor de siguranță reziduale corespunzătoare;
 - f) o compilare a rezultatelor calculelor cu specificarea limitelor de funcționare și a încărcăturilor maxime.
3. Demonstrarea stabilității trebuie să se bazeze cel puțin pe următoarele ipoteze privind încărcătura:
- a) masa specifică a produselor de dragaj pentru dragoare:
 - nisipuri și prundiș: $1,5 \text{ t/m}^3$,
 - nisipuri foarte umede: $2,0 \text{ t/m}^3$,
 - sol, în medie: $1,8 \text{ t/m}^3$,
 - amestec de nisip și apă în conducte: $1,3 \text{ t/m}^3$;

- b) pentru dragele cu graifă, valorile prevăzute la litera (a) trebuie să fie mărite cu 15 %;
 - c) pentru dragele hidraulice trebuie să fie luată în considerare forța maximă de ridicare.
4. Demonstrarea stabilității trebuie să ia în considerare momentele determinate de:
- a) încărcătură;
 - b) structura asimetrică;
 - c) presiunea vântului;
 - d) întoarcerea, în timpul marșului, a instalației de plutire autopropulsate;
 - e) curentul transversal, dacă este necesar;
 - f) balast și provizii;
 - g) încărcăturile de pe punte și, după caz, marfa;
 - h) suprafața liberă a lichidelor;
 - i) forțele de inerție;
 - j) alte echipamente mecanice.

Trebuie adăugate momentele care pot acționa în mod simultan.

5. Momentul determinat de presiunea vântului trebuie să fie calculat după următoarea formulă:

$$M_W = c \cdot P_W \cdot A_w \cdot \left(l_W + \frac{T}{2} \right) [kNm]$$

unde:

c = coeficient de rezistență care depinde de formă.

Pentru osaturile de navă, $c = 1,2$, iar pentru grinzile de punte cu secțiune plină, $c = 1,6$. Ambele valori țin seama de rafalele de vânt.

Toată aria determinată de linia de contur a osaturii este considerată a fi aria suprafeței expuse la vânt;

P_W = presiunea specifică a vântului; aceasta este considerată a fi egală, în mod uniform, cu 0,25 kN/m²;

A_W = suprafața laterală a navei, în m², deasupra planului de pescaj, în conformitate cu starea de încărcare avută în vedere;

l_W = distanța, exprimată în metri, dintre centrul de greutate al planului lateral A_W și planul de pescaj, în conformitate cu starea de încărcare avută în vedere,.

6. Pentru a putea determina momentele cauzate de întoarcerea efectuată în timpul marșului, în conformitate cu alineatul (4) litera (d), în cazul instalațiilor plutitoare autopropulsate trebuie să fie utilizată formula prevăzută la articolul 19.03 alineatul (6).
7. Momentul produs de curentul transversal în conformitate cu alineatul (4) litera (e) trebuie să fie luat în considerare numai pentru o instalație plutitoare care este ancorată sau amarată împotriva curentului în timpul funcționării.
8. Trebuie determinat cel mai puțin favorabil nivel de umplere a tancului din punctul de vedere al stabilității și trebuie introdus în calcule momentul corespunzător atunci când se calculează momentele produse de balastul lichid și de proviziile lichide, în conformitate cu alineatul (4) litera (f).
9. Momentul produs de forțele de inerție în conformitate cu alineatul (4) litera (i) trebuie să fie luat în considerare ca atare în cazul în care este probabil ca mișcările încărcăturii și echipamentul de lucru să afecteze stabilitatea.

10. Momentele de redresare pentru mijloace plutitoare cu pereți laterali verticali pot fi calculate folosind formula următoare:

$$M_R = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin \varphi \text{ [kNm]}$$

unde:

\overline{MG} = înălțimea metacentrică, în m;

φ = unghiul de înclinare transversală, în grade.

Formula anterioară se aplică pentru unghiuri de înclinare transversală de până la 10° sau de până la o valoare a unghiului de bandare ce corespunde imersiunii marginii punții sau ieșirii la suprafață a marginii fundului; unghiul cel mai mic este decisiv. Pentru pereții laterali oblici, formula poate fi aplicată până la valori de 5° ale unghiurilor de înclinare transversală; Condițiile privind limitele prevăzute la alineatele (3) și (9).

În cazul în care forma specială a mijlocului plutitor (mijloacelor plutitoare) nu permite o astfel de simplificare, sunt necesare curbele stabilității statice în conformitate cu alineatul (2) litera (c).

Articolul 22.08

Demonstrarea stabilității în cazul reducerii bordului liber rezidual

În cazul în care se utilizează un bord liber rezidual, în conformitate cu articolul 22.05 alineatul (3), trebuie să fie demonstrat, pentru toate condițiile de funcționare, că:

- după corectare pentru suprafețele libere ocupate de lichide, înălțimea metacentrică nu este mai mică de 0,15 m;
- pentru unghiuri de înclinare transversală cu valori cuprinse între 0° și 30° există un braț al forței de stabilitate de cel puțin

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n \text{ [m]}$$

φ_n fiind unghiul de înclinare transversală de la care curba stabilității statice prezintă valori negative (limita stabilității); nu trebuie să fie mai mic de 20° sau 0,35 rad și nu trebuie

introdus în formulă pentru o valoare mai mare de 30° sau 0,52 rad, unde radianul (rad) ($1^\circ = 0,01745 \text{ rad}$) este unitatea lui φ_n ;

- c) suma unghiurilor de asietă și de înclinare transversală nu depășește 10°;
- d) se păstrează o distanță de siguranță reziduală în conformitate cu cerințele articolului 22.04;
- e) se păstrează un bord liber rezidual de cel puțin 0,05 m;
- f) pentru unghiuri de înclinare transversală cu valori cuprinse între 0° și 30°, se păstrează un braț rezidual al forței de stabilitate de cel puțin

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n [m]$$

unde φ_n este unghiul de înclinare transversală de la care curba stabilității statice afișează valori negative; nu se introduce în formulă pentru o valoare mai mare de 30° sau 0,52 rad.

Brațul rezidual al forței de stabilitate reprezintă diferența maximă, măsurată între valorile de 0° și de 30° de bandare, dintre curba stabilității statice și curba brațului de bandare. În cazul în care apa atinge o deschidere către interiorul navei la un unghi de înclinare transversală mai mic decât cel corespunzător diferenței maxime dintre curbele brațului, este luat în considerare brațul care corespunde unghiului respectiv de înclinare transversală.

Articolul 22.09
Mărci de pescaj și scări de pescaj

Mărcile de pescaj și scările de pescaj se aplică în conformitate cu articolele 4.04 și 4.06.

Articolul 22.10
Instalații plutitoare fără dovada stabilității

1. Aplicarea articolelor 22.04-22.08 nu este obligatorie pentru instalația plutitoare:
 - a) al cărei echipament de lucru nu poate modifica sub nicio formă bandarea sau asieta și
 - b) în cazul căreia orice deplasare a centrului de greutate poate fi exclusă în mod absolut.

2. Cu toate acestea,
 - a) la încărcarea maximă, distanța de siguranță trebuie să fie de cel puțin 300 mm, iar bordul liber de cel puțin 150 mm și
 - b) pentru deschideri care nu pot fi etanșeizate la stropii de apă și care nu sunt rezistente la intemperii, distanța de siguranță trebuie să fie de cel puțin 500 mm.

CAPITOLUL 23

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR DE ȘANTIER

Articolul 23.01

Condiții de funcționare

Ambarcațiunile de șantier, desemnate ca atare în certificatul de navă de navigație interioară, pot naviga în afara șantierelor numai atunci când nu sunt încărcate. Această restricție trebuie să fie înscrisă în certificatul de navă de navigație interioară.

În acest scop, ambarcațiunea de șantier trebuie să dețină un atestat emis de autoritatea competentă care să indice durata lucrărilor și limitele geografice ale șantierului în care nava poate funcționa.

Articolul 23.02

Aplicarea părții II

Construcția și echipamentul ambarcațiunii de șantier trebuie să respecte dispozițiile capitolelor 3-17 din partea II, cu excepția cazurilor în care este specificat altfel în prezentul capitol.

Articolul 23.03

Derogări

1.
 - a) Articolul 3.03 alineatul (1) se aplică *mutatis mutandis*;
 - b) capitolele 5 și 6 se aplică *mutatis mutandis* în cazul în care este vorba despre o ambarcațiune cu autopropulsie;
 - c) articolul 13.02 alineatul (2) literele (a) și (b) se aplică *mutatis mutandis*;
 - d) organismul de inspecție poate admite excepții pentru celelalte cerințe referitoare la construcția, amenajarea și echipamentul navei, cu condiția să se poată demonstra în fiecare caz că acestea oferă condiții de siguranță echivalente.

2. Organismul de inspecție poate acorda derogări de la dispozițiile următoarelor articole:
- a) articolul 8.08 alineatele (2)-(8), în cazul în care nu este nevoie de echipaj;
 - b) articolul 13.01 alineatele (1) și (3), în cazul în care ambarcațiunea de șantier poate fi ancorată în siguranță cu ajutorul ancorelor sau piloților. Cu toate acestea, ambarcațiunile de șantier cu autopropulsie trebuie să fie echipate cu cel puțin o ancoră care respectă cerințele prevăzute la articolul 13.01 alineatul (1), unde coeficientul empiric k este considerat egal cu 45, iar T este considerat egal cu înălțimea H ;
 - c) articolul 13.02 alineatul (1) litera (c), în cazul în care nu este vorba despre o ambarcațiune de șantier cu autopropulsie.

Articolul 23.04
Distanță de siguranță și bord liber

1. În cazul în care o ambarcațiune de șantier este utilizată drept dragă sau barjă cu deversor, distanța de siguranță în afara suprafeței calei trebuie să fie de cel puțin 300 mm, iar bordul liber trebuie să fie de cel puțin 150 mm. Organismul de inspecție poate admite utilizarea unui bord liber mai mic în cazul în care prin calcul se dovedește că stabilitatea este suficientă pentru o încărcătură cu o masă specifică de 1,5 t/m³ și dacă nicio latură a punții nu atinge apa. Trebuie luat în considerare efectul unei încărcături lichide.
2. Dispozițiile articolelor 4.01 și 4.02 se aplică *mutatis mutandis* în cazul ambarcațiunilor de șantier care nu fac obiectul alineatului (1). Organismul de inspecție poate stabili valori diferite față de cele anterioare pentru distanța de siguranță și bordul liber.

Articolul 23.05
Bărci de serviciu

Nu este necesar ca ambarcațiunea de șantier să fie dotată cu o barcă de serviciu în cazul în care:

- a) aceasta nu este prevăzută cu mijloace de propulsie sau
- b) o barcă de serviciu este disponibilă în alt loc de pe șantier.

Această derogare trebuie să fie precizată în certificatul de navă de navigație interioară.

CAPITOLUL 24

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR TRADIȚIONALE

Articolul 24.01

Aplicarea părților II și III

1. Ambarcațiunile tradiționale se construiesc conform bunelor practici din domeniul construcțiilor navale, în conformitate cu condițiile tehnice din perioada istorică aleasă.

Starea construcției, amenajării și echipamentului ambarcațiunii tradiționale trebuie să fie cel puțin în conformitate cu reglementările naționale ale statului membru în care ambarcațiunea tradițională a fost utilizată inițial la data istorică aleasă.

2. Toate piesele, amenajările și echipamentele componente care nu sunt incluse în starea construcției, amenajării și echipamentelor corespunzătoare perioadei de timp alese trebuie să respecte toate dispozițiile aplicabile din părțile II și III ale prezentului standard.
3. În cazul oricăror abateri de la dispozițiile actualmente aplicabile ale prezentului standard, organismul de inspecție trebuie să stabilească, ca o compensare pentru echilibrare, un nivel de siguranță echivalent ținând seama de funcționarea tehnică a ambarcațiunii tradiționale și, de asemenea, de impresia vizuală a acesteia. Aceste abateri sunt permise numai în cazul în care sunt necesare pentru a permite păstrarea caracterului istoric al ambarcațiunii.

Articolul 24.02

Recunoașterea și înscrierea în certificatul de navă de navigație interioară

1. Recunoașterea unei ambarcațiuni ca ambarcațiune tradițională necesită
 - a) o inspecție inițială înainte de prima eliberare a unui certificat de navă de navigație interioară sau
 - b) o inspecție specială înainte de eliberarea unui certificat de navă interioară modificat în urma conversiei sau în urma schimbării destinației unei ambarcațiuni pentru a deveni ambarcațiune tradițională.

2. Pe lângă documentele reglementare necesare, organismului de inspecție i se înaintează, odată cu depunerea cererii, următoarele documente:
- a) raportul de expertiză întocmit de un expert din cadrul unei autorități de conservare a patrimoniului, cu experiență corespunzătoare în domeniu, sau de un expert în ambarcațiuni tradiționale, eliberat în urma unei inspecții efectuate cu cel mult trei luni înainte de data depunerii cererii, certificând faptul că cerințele articolului 24.01 alineatul (1) sunt îndeplinite, că adecvarea pentru o utilizare în conformitate cu articolul 1.01 alineatul (1.29) este asumată și că ambarcațiunea îndeplinește în totalitate condițiile pentru a fi conservată;
 - b) conceptul de funcționare;
 - c) un concept de siguranță bazat pe conceptul de funcționare în conformitate cu litera b);
 - d) documentația ambarcațiunii tradiționale, constând în următoarele părți:
 - aa) detalii privind starea construcției, amenajării și echipamentului ambarcațiunii prezentate pentru inspecție, puse la dispoziție cu ajutorul unor descrieri, desene, fotografii și al altor documente relevante;
 - bb) lista cerințelor aplicabile la data istorică aleasă și copii ale acestora, în măsura în care acestea sunt necesare pentru justificarea abaterii de la cerințele părților II și III din prezentul standard;

- cc) dovada faptului că starea în care se află construcția, amenajarea și echipamentul acesteia este adecvată pentru exploatarea ambarcațiunii drept ambarcațiune tradițională;
 - dd) desene, planuri, calcule și dovezi în conformitate cu prezentul standard. Acestea trebuie să fie conforme cu starea aplicabilă ambarcațiunii la momentul depunerii cererii;
 - ee) lista abaterilor privind starea construcției, amenajării și echipamentului în conformitate cu detaliile de la litera aa) din cerințele prezentului standard, aplicabile la data depunerii cererii;
 - ff) date privind echipajul ambarcațiunii tradiționale pentru perioada istorică aleasă.
3. Solicitantul depune cererea pentru data istorică corespunzătoare ambarcațiunii tradiționale; data respectivă nu trebuie să fie anterioară datei la care ambarcațiunea a fost dată în folosință pentru prima dată. În cazul unei replici a unei ambarcațiuni tradiționale, data istorică poate fi obținută din raportul de expertiză în conformitate cu punctul (2) litera (a).
4. Pe baza documentației de mai sus și a inspecției efectuate în conformitate cu alineatul (1), organismul de inspecție evaluează conformitatea în temeiul articolului 1.01 alineatul (1.29) și al articolului 24.01, iar recunoașterea ca „ambarcațiune tradițională” este înscrisă la rubrica 2 din certificatul de navă de navigație interioară.
- Evaluarea conformității nu poate avea loc după hotărârea expertului în ambarcațiuni tradiționale și după raportul de expertiză în conformitate cu alineatul (2) litera (a).
5. Pe lângă mențiunea „ambarcațiune tradițională”, trebuie să fie eliberată anexa „ambarcațiune tradițională” în conformitate cu modelul din secțiunea V din anexa 3. La punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară se înscrie următoarea mențiune:

„A se vedea anexa privind ambarcațiunile tradiționale”

6. În cazul în care în documentația menționată la punctul (2) litera (d) subpunctul (ee) sau în timpul inspecției prevăzute la alineatul (1) sunt constatate neconformități în raport cu versiunea prezentului standard aplicabilă la data depunerii cererii, atunci
- a) numai echipajul sau persoanele care se află la bord în calitate de personal pe navă pot rămâne pe ambarcațiunea respectivă când aceasta se află în marș și

- b) exploatarea mașinilor sau a echipamentelor mecanice de la bord care sunt ușor accesibile este permisă numai dacă nimeni altcineva nu este la bord în afară de echipaj sau de persoanele care se află la bord în calitate de personal pe navă.

Următoarea mențiune trebuie să fie precizată la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.

„Persoanele care nu fac parte din echipaj sau din personalul de bord pot rămâne la bord numai atunci când ambarcațiunea este acostată în siguranță și când mașinile direct accesibile și echipamentul acționat mecanic nu sunt în funcțiune”.

Articolul 24.03
Alte dispoziții și cerințe

1. Organismul de inspecție stabilește, pe baza operațiunilor și conceptelor de siguranță în conformitate cu articolul 24.02 alineatul (2) literele (b) și (c), precum și în funcție de starea construcției, amenajării și echipamentului ambarcațiunii tradiționale:
 - a) numărul minim al membrilor echipajului și calificările acestuia;
 - b) numărul admis de persoane care poate fi redus la numărul minim al membrilor echipajului;
 - c) restricțiile impuse pentru sejurul la bord al altor persoane decât membrii echipajului;
 - d) încărcătura admisă care poate fi redusă la „zero”;
 - e) zona admisă de funcționare;
 - f) restricțiile meteorologice;
 - g) restricțiile de navigație;
 - h) alte condiții restrictive.

2. În cazul inspecțiilor periodice, organismul de inspecție poate modifica condițiile în conformitate cu articolul 24.03 alineatul (1) și cu articolul 24.01 alineatul (3) ținând seama de evoluțiile reglementărilor tehnice din prezentul standard. Aceste modificări trebuie să fie înscrise în anexa privind ambarcațiunea tradițională din certificatul de navă de navigație interioară.

CAPITOLUL 25

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR MARITIME

Articolul 25.01

Dispoziții pentru navigația pe Rin (zona R)

1. Navele maritime care navighează pe Rin trebuie să respecte dispozițiile naționale și internaționale relevante privind cerințele tehnice referitoare la construcția, echipamentul și mediul navelor maritime și trebuie să poată confirma acest lucru prin intermediul certificatelor necesare.

2. Navele maritime trebuie să respecte următoarele dispoziții din prezentul standard, în plus față de cerințele specificate la alineatul (1):
 - a) capitolul 5;
 - b) la capitolul 6:

articolul 6.01 alineatul (1) și articolul 6.02 alineatele (1) și (2);
 - c) la capitolul 7:

articolul 7.01 alineatul (2), articolul 7.02 alineatele (1) și (3), articolul 7.05 alineatul (2),
articolul 7.13 în cazul navelor maritime proiectate pentru navigația radar comandate de către o singură persoană;
 - d) la capitolul 8:

articolul 8.03 alineatul (3) pentru nave maritime atunci când un dispozitiv de închidere automată poate fi oprit de la postul de guvernare; articolul 8.05 alineatul (13), articolul 8.08 alineatul (10), articolul 8.09 alineatele (1) și (2) și articolul 8.10.

Blocarea dispozitivelor de închidere în poziția prevăzută la articolul 8.08 alineatul (10) este considerată echivalentă cu blocarea dispozitivelor de închidere ale sistemului de santină prin care apele uleioase pot fi pompate în afara navei. Cheia sau cheile necesare trebuie păstrate într-un punct central, care trebuie marcat în consecință.

Un sistem de monitorizare și control al deversărilor de hidrocarburi care respectă regula 16 din Convenția MARPOL 73/78 se consideră echivalent cu blocarea dispozitivelor de închidere în poziția prevăzută la articolul 8.08 alineatul (10). Existența unui sistem de monitorizare și control trebuie să fie atestată de un certificat internațional de prevenire a poluării cu hidrocarburi (IOPP) care respectă prevederile Convenției MARPOL 73/78.

În cazul în care atestatul IOPP indică faptul că nava este echipată cu rezervoare de colectare care permit păstrarea la bord a tuturor apelor uleioase și a reziduurilor uleioase, trebuie să se considere că articolul 8.09 alineatul (2) a fost respectat;

e) la capitolul 10:

articolul 10.17;

f) la capitolul 13:

Articolul 13.01 și articolul 13.02 alineatul (1);

g) capitolul 21,

pentru navele maritime care pot face parte dintr-un convoi;

h) capitolul 27:

Capitolul 27 se consideră a fi respectat atunci când stabilitatea este conformă cu rezoluțiile actuale ale OMI, documentele corespunzătoare referitoare la răspundere au fost omologate de autoritatea competentă, iar containerele sunt securizate în modul obișnuit pentru navigația maritimă.

CAPITOLUL 26

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR DE AGREMENT

Articolul 26.01 **Aplicarea părții II**

1. Ambarcațiunile de agrement trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

a) de la capitolul 3:

articolul 3.01, articolul 3.02 alineatul (1) litera (a) și alineatul (2), articolul 3.03 alineatul (1) litera (a) și alineatul (6) și articolul 3.04 alineatul (1);

b) capitolul 5;

c) de la capitolul 6:

articolul 6.01 alineatul (1) și articolul 6.08;

d) de la capitolul 7:

articolul 7.01 alineatele (1) și (2), articolul 7.02, articolul 7.03 alineatele (1) și (2), articolul 7.04 alineatul (1) și articolul 7.05 alineatul (2),

articolul 7.13 dacă nu există o timonerie proiectată pentru navigația radar comandată de către o singură persoană:

e) de la capitolul 8:

articolul 8.01 alineatele (1) și (2), articolul 8.02 alineatele (1) și (2), articolul 8.03 alineatele (1) și (3), articolul 8.04, articolul 8.05 alineatele (1)-(10) și (13), articolul 8.06, articolul 8.07, articolul 8.08 alineatele (1), (2), (5), (7) și (10), articolul 8.09 alineatul (1) și articolul 8.10;

f) capitolul 9;

g) de la capitolul 10:

articolul 10.01 alineatul (1), *mutatis mutandis*;

h) de la capitolul 13:

articolul 13.01 alineatele (2), (3) și (5)-(14), articolul 13.02 alineatul (1) literele (a)-(c) și alineatul (3) literele (a) și (e)-(h), articolul 13.03 alineatul (1) literele (a), (b) și (d); cu toate acestea, la bord trebuie să existe cel puțin două extincatoare; articolul 13.03 alineatele (2)-(6), articolul 13.04, articolul 13.05, articolul 13.07 și articolul 13.08;

- i) capitolul 16;
 - j) capitolul 17.
2. În cazul ambarcațiunilor de agrement care fac obiectul Directivei 2013/53/UE¹, inspecția inițială și inspecțiile periodice vizează doar:
- a) articolul 6.08, în cazul în care există un regulator de viteză de rotație;
 - b) articolul 7.01 alineatul (2), articolul 7.02, articolul 7.03 alineatul (1) și articolul 7.13, în cazul în care există o timonerie destinată navigației radar comandate de către o singură persoană;
 - c) articolul 8.01 alineatul (2), articolul 8.02 alineatul (1), articolul 8.03 alineatul (3), articolul 8.05 alineatul (5), articolul 8.08 alineatul (2) și articolul 8.10;

¹ Directiva 2013/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 noiembrie 2013 privind ambarcațiunile de agrement și motovehiculele nautice și de abrogare a Directivei 94/25/CE (JO L 354, 28.12.2013).

- d) articolul 13.01 alineatele (2), (3), (6) și (14), articolul 13.02 alineatul (1) literele (b) și (c), alineatul (3) literele (a) și (e)-(h), articolul 13.03 alineatul (1) literele (b) și (d) și alineatele (2)-(6) și articolul 13.08;
- e) capitolul 16;
- f) de la capitolul 17:
 - aa) articolul 17.12;
 - bb) articolul 17.13; încercarea de omologare care urmează punerii în serviciu a instalației cu gaz lichefiat se efectuează în conformitate cu cerințele Directivei 2013/53/UE, iar organismului de inspecție trebuie să i se prezinte un atestat de inspecție;
 - cc) articolele 17.14 și 17.15; instalația cu gaz lichefiat trebuie să îndeplinească cerințelor Directivei 2013/53/UE;
 - dd) capitolul 17 în întregime, în cazul în care instalația cu gaz lichefiat este montată după introducerea pe piață a ambarcațiunii de agrement.

CAPITOLUL 27

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR CARE TRANSPORTĂ CONTAINERE

Articolul 27.01

Considerații generale

1. Dispozițiile prezentului capitol se aplică navelor care transportă containere, atunci când sunt necesare documente referitoare la stabilitate, în conformitate cu normele aplicabile ale autorității navale din statele membre.

Documentele referitoare la stabilitate trebuie să fie verificate sau prezentate spre verificare unei alte autorități și stampilate corespunzător de un organism de inspecție.

2. Documentele referitoare la stabilitate trebuie să furnizeze comandantului de navă informații clare în ceea ce privește stabilitatea navei pentru fiecare stare de încărcare.

Documentele referitoare la stabilitate trebuie să includă cel puțin următoarele informații:

- a) informații referitoare la coeficienții de stabilitate admiși, valorile \overline{KG} admise sau înălțimile admise pentru centrul de greutate al încărcăturii;
 - b) date referitoare la spațiile care pot fi umplute cu apă de balast;
 - c) formulare pentru verificarea stabilității;
 - d) instrucțiuni de utilizare sau un exemplu de calcul destinate comandantului de navă.
3. În cazul ambarcațiunilor care pot transporta atât containere fixe, cât și containere mobile, trebuie aplicate metode de calcul separate pentru demonstrarea stabilității atât în cazul transportului containerelor fixe, cât și al celor mobile.
 4. Se consideră că o încărcătură de containere este fixată în cazul în care fiecare container este fixat de coca navei cu ajutorul unor ghidaje de container sau al unui echipament de fixare, iar poziția sa nu se poate schimba în timpul călătoriei.

Articolul 27.02*Condiții limită și metode de calcul pentru confirmarea stabilității
în cazul transportului de containere mobile*

1. Toate metodele de calcul al stabilității navei în cazul containerelor mobile trebuie să îndeplinească următoarele condiții limită:
 - a) Înălțimea metacentrică \overline{MG} nu trebuie să fie mai mică de 1,00 m.
 - b) Sub acțiunea concomitentă a forței centrifuge cauzate de întoarcerea navei, a presiunii vântului și a suprafețelor libere ocupate de lichide, unghiul de înclinare transversală nu trebuie să depășească 5°, iar marginea punții nu trebuie să fie imersată.
 - c) Brațul de bandare obținut ca urmare a forței centrifuge provocate de întoarcerea navei se determină cu următoarea formulă:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) [m]$$

unde:

c_{KZ} parametrul ($c_{KZ} = 0,04$) [s^2/m];

v viteza maximă a navei în raport cu apa [m/s];

\overline{KG} înălțimea centrului de greutate al navei încărcate peste baza sa [m];

T' pescajul navei încărcate [m].

- d) Brațul de bandare obținut ca urmare a presiunii vântului se determină cu următoarea formulă:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_W + \frac{T'}{2} \right) [m]$$

unde:

c_{KW} parametrul ($c_{KW} = 0,025$) [t/m^2];

A' planul lateral deasupra liniei de plutire cu nava încărcată [m^2];

D' deplasamentul navei încărcate [t];

l_W înălțimea centrului de greutate al planului lateral A' deasupra liniei de plutire respective [m];

T' pescajul navei încărcate [m].

- e) Brațul de bandare obținut ca urmare a suprafețelor libere cu apă de ploaie și cu ape reziduale din cală sau din spațiul cu fund dublu se determină cu următoarea formulă:

$$h_{Kfo} = \frac{c_{Kfo}}{D'} \cdot \sum (b \cdot l \cdot (b - 0,55 \sqrt{b})) [m]$$

unde:

c_{Kfo} parametrul ($c_{Kfo} = 0,015$) [t/m^2];

b lățimea calei sau a secțiunii de cală în cauză [m];*

l lungimea calei sau a secțiunii de cală în cauză [m];*

* Sectoarele de cală care au suprafețe libere expuse la apă provin din compartimentarea etanșă, longitudinală și/sau transversală, care formează secțiuni independente.

D' deplasamentul navei încărcate [t].

- f) Pentru fiecare stare de încărcare, se ia în considerare jumătate din rezerva de combustibil și de apă potabilă.
2. Se consideră că stabilitatea unei nave care transportă containere mobile este suficientă în cazul în care \overline{KG} efectiv este mai mic sau egal cu \overline{KG}_{zul} care rezultă din formulele următoare. \overline{KG}_{zul} se calculează pentru diferite deplasamente, care acoperă întreaga gamă de pescaje:

a)

$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{kFO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} [m]$$

nu ia nicio valoare mai mică de 11,5 ($11,5 = 1/\tan 5^\circ$). $\frac{B_{WL}}{2F}$

b) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1,00 [m]$

Cea mai mică valoare a \overline{KG}_{zul} în conformitate cu formula (a) sau (b) este determinată.

În aceste formule:

\overline{KG}_{zul} înălțimea maximă admisă a centrului de greutate al navei încărcate deasupra bazei sale [m];

\overline{KM} înălțimea metacentrului deasupra bazei [m] în conformitate cu formula de aproximare de la alineatul (3);

F bordul liber efectiv la $\frac{1}{2} L$ [m];

Z parametrul pentru forța centrifugă care rezultă din girație

$$Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}}$$

v viteza maximă a navei în raport cu apa [m/s];

T_m pescajul mediu corespunzător [m];

h_{KW} brațul de bandare rezultat ca urmare a presiunii vântului lateral în conformitate cu alineatul (1) litera (d), în metri;

h_{kFO} suma brațelor de bandare rezultate ca urmare a suprafețelor libere ocupate de lichide în conformitate cu alineatul 1 litera (e), în metri.

3. Formula de aproximare pentru \overline{KM} :

În situația în care nicio diagramă a curbelor hidrostatice nu este disponibilă, valoarea lui \overline{KM} pentru calculul în conformitate cu alineatul (2) și cu articolul 27.03 alineatul (2) poate fi determinată cu ajutorul următoarelor formule de aproximare:

a) în cazul navelor cu formă de ponton

$$\overline{KM} = \frac{B^2_{WL}}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} [m]$$

b) în cazul altor nave

$$\overline{KM} = \frac{B^2_{WL}}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} [m]$$

Articolul 27.03***Condiții limită și metode de calcul pentru confirmarea stabilității
în cazul transportului de containere fixe***

1. Toate metodele de calcul al stabilității navei în cazul containerelor fixe trebuie să îndeplinească următoarele condiții limită:
 - a) Înălțimea metacentrică \overline{MG} nu trebuie să fie mai mică de 0,50 m.
 - b) Sub acțiunea concomitentă a forței centrifuge cauzate de întoarcerea navei, a presiunii vântului și a suprafețelor libere ocupate de lichide, nicio deschidere a cocii nu trebuie să fie imersată.
 - c) brațele de bandare obținute ca urmare a forței centrifuge provocate de întoarcerea navei, de presiunea vântului și de suprafața liberă ocupată de lichide trebuie să fie determinate cu formulele menționate la articolul 27.02 alineatul (1) literele (c)-(e);
 - d) Pentru fiecare stare de încărcare, se ia în considerare jumătate din rezerva de combustibil și de apă potabilă.
2. Se consideră că stabilitatea unei nave care transportă containere fixe este suficientă în cazul în care \overline{KG} este mai mică sau egală cu \overline{KG}_{zul} calculată cu formula următoare; aceasta din urmă este calculată pentru diferite deplasamente care acoperă întreaga gamă de pescaje.

$$a) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2\forall} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right) + 0,75 \frac{BWL}{F'} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{0,75 \cdot \frac{BWL}{F'} \cdot Z + 1} [m]$$

nu poate fi atribuită nicio valoare sub 6,6 pentru $\frac{BWL}{F'}$

și nu poate fi atribuită nicio valoare sub 0 pentru $\frac{I-i}{2\forall} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right)$

$$b) \quad \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0,50 [m]$$

Cea mai mică valoare a \overline{KG}_{zul} în conformitate cu formula (a) sau (b) este determinantă.

În aceste formule, în afara termenilor definiți anterior:

I momentul de inerție transversal al suprafeței liniei de plutire la T_m (m⁴) [a se vedea formula de aproximare de la alineatul (3)];

i momentul de inerție transversal al suprafeței liniei de plutire paralele cu baza, la înălțimea

$$T_m + \frac{2}{3} F' [m^4]$$

\forall deplasamentul volumetric al navei la T_m (m^3);

F' bordul liber ideal

$$F' = H' - T_m [m] \text{ sau } F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b} [m]; \text{ unghiul cel mai mic este determinant;}$$

- a* distanța verticală dintre marginea inferioară a deschiderii care, în cazul unei bandări, este prima imersată și linia de plutire atunci când nava este în poziție normală [m];
- b* distanța dintre aceeași deschidere și centrul navei [m];
- H' înălțimea laterală ideală $H' = H + \frac{q}{0,9 \cdot L \cdot B_{WL}} [m]$;
- q* suma volumelor rufurilor, tambuchiurilor, magaziiilor cu puț și ale altor suprastructuri până la o înălțime maximă de 1,0 m deasupra *H* sau până la cea mai joasă deschidere a volumului în cauză, cea mai mică valoare fiind decisivă. Acele părți din volume situate la o distanță de cel mult $0,05 L$ de la extremitățile navei nu se iau în calcul [m³].

3. Formula de aproximare pentru *I*

În cazul în care nu este disponibilă nicio diagramă a curbelor hidrostatice, valoarea momentului de inerție transversal *I* al suprafeței liniei de plutire poate fi calculată cu ajutorul următoarelor formule de aproximare:

- a) în cazul navelor cu formă de ponton

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} [m^4]$$

- b) în cazul altor nave

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} [m^4]$$

Articolul 27.04 ***Procedură de evaluare a stabilității la bord***

Procedura de evaluare a stabilității poate fi determinată pe baza documentelor menționate la articolul 27.01 alineatul (2).

CAPITOLUL 28

CERINȚE SPECIFICE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR CU LUNGIMEA DE PESTE 110 M

Articolul 28.01 ***Aplicarea părții II***

În plus față de părțile II și III, ambarcațiunilor a căror lungime L depășește 110 m li se aplică articolele 28.02-28.04.

Articolul 28.02 ***Rezistență***

Rezistența suficientă a cocii navei, în conformitate cu articolul 3.02 alineatul (1) litera (a) (rezistența longitudinală, laterală și locală), este demonstrată printr-un atestat emis de o societate de clasificare agreată.

Articolul 28.03 Flotabilitate și stabilitate

1. Alineatele (2)-(10) se aplică ambarcațiunilor a căror lungime L depășește 110 m, cu excepția navelor de pasageri.
2. Pentru calculul stabilității, valorile de bază – masa navei fără încărcătură și poziția centrului de greutate – se determină prin intermediul unei încercări la înclinare efectuate în conformitate cu anexa 1 la rezoluția MSC 267(85)¹ a OMI.
3. Solicitantul trebuie să dovedească printr-un calcul că stabilitatea în caz de avarie a navei este adecvată. Calcularea stării finale de inundare trebuie să se bazeze pe metoda „flotabilității

¹ MSC.267(85) adoptată la 4 decembrie 2008 - Codul internațional privind stabilitatea intactă.

pierdute”, iar stările intermediare de inundare trebuie calculate prin metoda „masei adăugate”. Toate calculele trebuie să fie efectuate luându-se în considerare asieta liberă și afundarea liberă.

Flotabilitatea și stabilitatea suficiente ale navei în cazul unei inundări trebuie demonstrate cu o încărcătură corespunzând liniei de plutire maxime, egal distribuită în toate calele, cu provizii maxime și cu tancurile de combustibil pline.

Pentru încărcături eterogene, calculul stabilității se efectuează pentru stările de încărcare cele mai defavorabile. Acest calcul al stabilității se efectuează la bord.

În acest scop, trebuie determinată dovada matematică a unei stabilități suficiente pentru stadiile intermediare de inundare (25 %, 50 % și 75 % din stadiul final de acumulare a apei de inundație și, dacă este cazul, pentru stadiul imediat premergător echilibrului transversal) și pentru stadiul final al inundării, în stările de încărcare specificate mai sus.

4. Se iau în considerare următoarele ipoteze pentru situația de avarie:

a) Dimensiunile avariei laterale:

dimensiunea longitudinală: minimum $0,10 L$,

dimensiunea transversală: 0,59 m,

dimensiunea verticală: de la fundul navei în sus, nelimitat.

b) Dimensiunile avariei la fundul navei:

dimensiunea longitudinală: cel puțin 0,10 L ,

dimensiunea transversală: 3,00 m,

dimensiunea verticală: de la bază, 0,39 m în sus, cu excepția colectorului.

c) Toți pereții de compartimentare din zona avariată se consideră avariați la rândul lor, ceea ce înseamnă că alegerea compartimentării se efectuează astfel încât nava să rămână pe linia de plutire după inundarea a două sau mai multe compartimente adiacente pe direcția longitudinală. În cazul sălii mașinilor principale, se ține exclusiv seama de standardul de stabilitate cu un compartiment, ceea ce înseamnă că se consideră că pereții de compartimentare de la extremitățile sălii mașinilor nu sunt avariați.

În cazul unei avarii la fundul navei, se consideră că sunt inundate, de asemenea, și compartimentele transversale adiacente.

d) Permeabilitate

Se consideră că permeabilitatea este de 95 %.

În cazul în care printr-un calcul se demonstrează că permeabilitatea medie a unui compartiment este mai mică de 95 %, poate fi utilizată valoarea calculată.

Valorile trebuie să nu fie mai mici de:

sălile mașinilor și sălile operaționale:	85 %
cale pentru marfă:	70 %
spații cu fund dublu, tancuri de combustibil, tancuri de balast etc.; în acest caz se ia în considerare funcția lor și se stabilește dacă acestea trebuie să fie considerate a fi pline sau goale, nava fiind pe linia sa de plutire maximă admisă:	0 sau 95 %.

e) Calculul efectului suprafeței libere în stadiile intermediare de inundare trebuie să se bazeze pe aria suprafeței brute a compartimentelor avariate.

5. Pentru toate stadiile intermediare de inundare menționate la alineatul (3), trebuie să fie respectate următoarele criterii:

- a) unghiul de înclinare transversală φ în poziția de echilibru din stadiul intermediar în cauză nu trebuie să depășească 15° (5° în cazul în care containerele nu sunt fixate).
- b) dincolo de bandare, în poziția de echilibru din respectivul stadiu intermediar, partea pozitivă a curbei stabilității statice trebuie să prezinte o valoare a brațului forței de

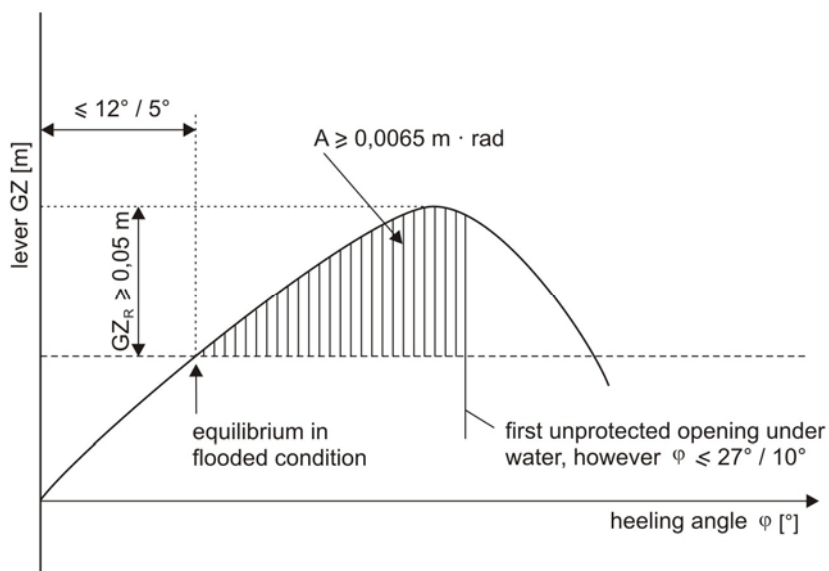
stabilitate de $GZ \geq 0,02 \text{ m}$ (0,03 m în cazul în care containerele nu sunt fixate) înainte ca prima deschidere neprotejată să fie imersată sau înainte de a se atinge un unghi de înclinare transversală φ de 27° (15° în cazul în care containerele nu sunt fixate).

- c) deschiderile care nu sunt etanșe la apă nu trebuie să fie imersate înainte de a se atinge bandarea în poziția de echilibru din respectivul stadiu intermediar.

6. În cursul stadiului final al inundării trebuie îndeplinite următoarele criterii:

- a) marginea inferioară a deschiderilor neetanșe la apă (de exemplu, uși, ferestre, capace de acces) nu trebuie să se afle la mai puțin de 0,10 m deasupra liniei de plutire ulterioare avariei;
- b) unghiul de înclinare transversală φ în poziția de echilibru nu trebuie să depășească 12° (5° în cazul în care containerele nu sunt fixate);

- c) dincolo de bandare în poziția de echilibru din respectivul stadiu intermediar, partea pozitivă a curbei stabilității statice trebuie să prezinte o valoare a brațului forței de stabilitate $GZ_R \geq 0,05 \text{ m}$, iar zona de sub curbă trebuie să atingă cel puțin $0,0065 \text{ m} \cdot \text{rad}$ înainte ca prima deschidere neprotejată să fie imersată sau înainte de a se atinge un unghi de înclinare transversală φ de 27° (10° în cazul în care containerele nu sunt fixate);



- d) dacă sunt imersate deschideri neetanșe la apă înainte de atingerea poziției de echilibru, spațiile care permit accesul vor fi considerate inundate la calculul stabilității în stare de avarie.
7. În cazul în care sunt prevăzute deschideri de echilibrare transversală pentru reducerea inundării asimetrice, trebuie să se respecte următoarele cerințe:
- pentru calculul inundării transversale, trebuie să se aplice Rezoluția A.266 (VIII) a OMI;
 - acestea trebuie să funcționeze automat;
 - acestea nu trebuie să fie echipate cu dispozitive de închidere;
 - timpul total alocat pentru egalizare nu trebuie să depășească 15 minute.
8. Dacă există posibilitatea închiderii etanșe la apă a deschiderilor prin care compartimentele neavariate pot fi inundate la rândul lor, dispozitivele de închidere trebuie să aibă înscrisă clar și lizibil pe ambele părți instrucțiunea următoare:

„A se închide imediat după trecere”.

9. Se consideră că demonstrarea prin calcul a fost efectuată, în conformitate cu alineatele (3)-(7), în cazul în care calculele stabilității în stare de avarie, în conformitate cu partea 9 din ADN conduc la un rezultat pozitiv.

10. Dacă este cazul, în vederea îndeplinirii cerințelor prevăzute la alineatul (3), se determină din nou planul pescajului maxim.

Articolul 28.04
Cerințe suplimentare

1. Ambarcațiunile a căror lungime L depășește 110 m trebuie:
 - a) să fie echipate cu un sistem de propulsie cu elice multiple, cu cel puțin două motoare independente de putere identică și cu un propulsor prova controlat din timonerie și care funcționează și în cazul în care ambarcațiunea este fără încărcătură

sau

să fie echipate cu un sistem de propulsie cu o singură elice și un propulsor prova controlat din timonerie și să dispună de o sursă autonomă de alimentare cu energie, care să asigure propulsarea ambarcațiunii în cazul unei pene la sistemul principal de propulsie și care să funcționeze și atunci când ambarcațiunea este neîncărcată;
 - b) să fie echipate cu o instalație radar de navigație, precum și cu un indicator de viteză de rotație, în conformitate cu articolul 7.06 alineatul (1);
 - c) să fie dotate cu un sistem de drenaj al santinei instalat în permanență, în conformitate cu articolul 8.08;
 - d) să îndeplinească cerințele de la articolul 31.09 alineatul (1.1).
2. Prin derogare de la alineatul (1) și având în vedere normele aplicabile ale autorității de navigație pentru anumite zone de navigație din statele membre, pentru ambarcațiunile, cu excepția navelor de pasageri, a căror lungime L depășește 110 m și care
 - a) îndeplinesc cerințele de la alineatul (1) literele (a)-(d)
 - b) pot fi separate, în caz de avarie, în treimea din mijloc a ambarcațiunii, fără utilizarea de echipament de salvare masiv, părțile rezultate în urma separării ambarcațiunii rămânând pe linia de plutire;
 - c) dețin o dovadă, emisă de o societate de clasificare agreată, privind flotabilitatea, poziția asietei și stabilitatea părților rezultate în urma separării și care indică, de asemenea, nivelul de încărcare peste care nu se mai garantează flotabilitatea celor două părți;
 - d) sunt nave cu cocă dublă, în conformitate cu ADN, caz în care se aplică partea 9 din ADN, secțiunile 9.1.0.91-9.1.0.95 pentru motonave și secțiunile 9.3.2.11.7 și 9.3.2.13-9.3.2.15 pentru motonavele tanc;
 - e) sunt echipate cu un sistem de propulsie cu elice multiple, în conformitate cu alineatul (1) litera (a), prima jumătate a tezei;

la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară se înscrie faptul că îndeplinesc toate cerințele de la literele (a)-(e).

3. Prin derogare de la alineatul (1) și având în vedere normele aplicabile ale autorității de navigație pentru anumite zone de navigație din statele membre, pentru ambarcațiuni, cu excepția navelor de pasageri, a căror lungime L depășește 110 m și care
 - a) îndeplinesc cerințele de la alineatul (1) literele (a)-(d)
 - b) sunt construite sau transformate pentru clasa superioară sub supravegherea unei societăți de clasificare agreeate, caz în care conformitatea se confirmă prin intermediul unui atestat eliberat de societatea de clasificare. Menținerea clasei nu este necesară;

- c) sunt dotate cu un fund dublu cu o înălțime minimă de 600 mm și o compartimentare care garantează că, în caz de inundare a oricăror două compartimente adiacente și etanșe la apă, nava nu se scufundă mai jos de linia de supraimersiune și că se păstrează o distanță de siguranță reziduală de 100 mm

sau

sunt dotate cu un fund dublu cu o înălțime minimă de 600 mm și cu o cocă dublă, cu o distanță de cel puțin 800 mm între peretele lateral al navei și peretele de compartimentare longitudinal;

- d) sunt echipate cu un sistem de propulsie cu elice multiple, cu cel puțin două motoare independente de putere egală și cu un propulsor prova care poate fi comandat din timonerie și care acționează atât longitudinal, cât și transversal;
- e) sunt echipate cu ancoră pupa care poate fi comandată direct din timonerie;

la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară se înscrie faptul că îndeplinesc toate cerințele de la literele (a)-(e).

CAPITOLUL 29

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR DE MARE VITEZĂ

Articolul 29.01

Considerații generale

1. Navele de mare viteză nu se construiesc ca nave cu cabine.
2. Următoarele instalații sunt interzise la bordul navelor de mare viteză:
 - a) dispozitivele dotate cu arzătoare cu fitil prevăzute la articolul 16.02;
 - b) sobele cu ulei cu vaporizare prevăzute la articolele 16.03 și 16.04;
 - c) dispozitivele de încălzire pe bază de combustibil solid prevăzute la articolul 16.07;
 - d) instalațiile pe bază de gaz lichefiat prevăzute la capitolul 17.
3. Navele de mare viteză sunt construite și clasificate sub supraveghere și în conformitate cu normele aplicabile ale unei societăți de clasificare agreate, care aplică reguli speciale pentru navele de mare viteză. Clasa trebuie să fie menținută.

Articolul 29.02

Aplicarea părților II și III

1. Prin derogare de la alineatul (2), capitolele 3-19 se aplică navelor de mare viteză, cu excepția următoarelor dispoziții:
 - a) articolul 3.04 alineatul (6) paragraful al doilea;
 - b) articolul 8.08 alineatul (2) a doua teză;
 - c) articolul 14.02 alineatul (4) a doua și a treia teză;
 - d) articolul 15.02 alineatul (4) a doua teză;
 - e) articolul 19.06 alineatul (3) litera (a) a doua teză.

2. Prin derogare de la articolul 19.02 alineatul (9) și de la articolul 19.15 alineatul (7), toate ușile pereților de compartimentare etanși trebuie să poată fi comandate la distanță.
3. Prin derogare de la articolul 6.02 alineatul (1), în caz de defectare sau de funcționare necorespunzătoare a dispozitivului de comandă a instalației de guvernare, un alt dispozitiv de comandă a instalației de guvernare sau un dispozitiv de comandă manuală trebuie să fie pus în funcțiune imediat.
4. În afară de cerințele de la alineatele (1)-(3), navele de mare viteză trebuie să îndeplinească cerințele de la articolele 29.03-29.10.

Articolul 29.03

Scaune și centuri de siguranță

Trebuie să fie disponibile scaune pentru numărul maxim de pasageri admis la bord. Scaunele trebuie să fie echipate cu centuri de siguranță. Centurile de siguranță sunt facultative atunci când există o protecție corespunzătoare în caz de coliziune sau atunci când acestea nu sunt necesare, în temeiul părții 6 din capitolul 4 din codul HSC 2000.

Articolul 29.04

Bordul liber

Prin derogare de la articolele 4.02 și 4.03, bordul liber trebuie să măsoare cel puțin 500 mm.

Articolul 29.05

Flotabilitate, stabilitate și compartimentare

Pentru navele de mare viteză, trebuie prezentate dovezi suficiente cu privire la:

- a) caracteristicile de flotabilitate și de stabilitate corespunzătoare care garantează siguranța în caz de navigație în mod deplasament, atât în stare intactă, cât și avariata;
- b) caracteristicile de stabilitate și sistemele de stabilizare adecvate pentru siguranță în cazul în care ambarcațiunea funcționează în faza de flotabilitate dinamică și în faza de tranziție;
- c) caracteristicile de stabilitate adecvate pentru siguranță în cazul în care ambarcațiunea funcționează în faza de flotabilitate dinamică și în faza de tranziție și care permit transferul ambarcațiunii în condiții de siguranță în modul deplasament în cazul unei defecțiuni a sistemului.

Articolul 29.06

Timoneria

1. Amenajare

- a) Prin derogare de la articolul 7.01 alineatul (1), timoneriile sunt amenajate astfel încât timonierul și un al doilea membru al echipajului să își poată oricând îndeplini sarcinile în timpul marșului.
- b) Postul de guvernare trebuie să fie amenajat astfel încât să includă posturi de lucru pentru persoanele menționate la litera (a). Dispozitivele de navigare, de manevră, de monitorizare și de comunicare și alte mecanisme de comandă importante trebuie să fie dispuse suficient de aproape unele de altele încât să permită atât timonierului, cât și celui de-al doilea membru al echipajului, din poziția așezat, să obțină informațiile necesare și să acționeze comenzile și dispozitivele după necesități. Următoarele cerințe se aplică în toate cazurile:
 - aa) postul de guvernare al timonierului trebuie să fie special amenajat în vederea navigației radar comandate de către o singură persoană;
 - bb) al doilea membru al echipajului trebuie să aibă la dispoziție propriul ecran radar (secundar) în postul său de lucru și trebuie să fie în măsură să intervină de la postul său pentru a transmite informații și pentru a controla propulsia navei.
- c) Persoanele menționate la litera (a) trebuie să fie în măsură să acționeze instalațiile menționate la litera (b), fără niciun impediment, inclusiv cu centurile de siguranță fixate în mod corespunzător.

2. Vizibilitate liberă

- a) Prin derogare de la articolul 7.02 alineatul (2), zona de vizibilitate obstrucționată din fața navei pentru timonier, în poziția așezat, nu trebuie să depășească o lungime de navă, indiferent de stările de încărcare.
- b) Prin derogare de la articolul 7.02 alineatul (3), suma arcelor sectoarelor fără vizibilitate, începând de la linia navigației drept înainte până la 22,5° înspre pupa, nu trebuie să depășească 20° de fiecare parte. Niciunul dintre sectoarele fără vizibilitate nu trebuie să depășească 5°. Sectorul cu vizibilitate dintre două sectoare fără vizibilitate nu trebuie să fie mai mic de 10°.

3. Instrumente

Panourile instrumentelor de comandă și monitorizare a instalațiilor menționate la articolul 29.10 trebuie să fie dispuse în poziții separate și clar marcate în timonerie. Aceeași regulă se aplică, după caz, instalațiilor de lansare a echipamentelor de salvare colective.

4. Iluminarea

Lumina roșie este utilizată pentru zonele sau părțile de echipament care trebuie să fie iluminate în timpul utilizării.

5. Ferestre

Trebuie să fie evitată reflexia luminii. Trebuie să fie prevăzute dispozitive pentru a evita lumina solară orbitoare.

6. Materiale de suprafață

Utilizarea materialelor de suprafață cu efect de reflexie trebuie să fie evitată în timonerie.

Articolul 29.07
Echipament suplimentar

Ambarcațiunile de mare viteză trebuie prevăzute cu următoarele echipamente:

- a) o instalație radar de navigație și un indicator de viteză de rotație în conformitate cu articolul 7.06 alineatul (1) și
- b) echipament de salvare individual ușor accesibil, instalat în conformitate cu articolul 19.09 alineatul (4).

Articolul 29.08
Spații închise

1. Considerații generale

Spațiile publice și încăperile, precum și echipamentele aferente, trebuie să fie proiectate astfel încât orice persoană care le utilizează în mod corespunzător să nu se rănească în timpul unei porniri sau opriri normale și de urgență sau în timpul unei manevre efectuate atât în condiții normale de navigare, cât și în condiții de avarie sau de defecțiune.

2. Comunicarea

- a) În vederea informării pasagerilor asupra măsurilor de siguranță, toate navele de pasageri trebuie prevăzute cu instalații optice și acustice care pot fi văzute și auzite de toate persoanele de la bord.
- b) Instalațiile descrise la litera (a) trebuie să permită comandantului navei să ofere instrucțiuni pasagerilor.
- c) Fiecare pasager trebuie să aibă, în apropierea scaunului pe care îl ocupă, acces la instrucțiunile referitoare la situațiile de urgență, care includ și un plan al navei pe care sunt reprezentate toate ieșirile, căile de evacuare, echipamentele de urgență, echipamentele de salvare și instrucțiunile de utilizare a vestelor de salvare.

Articolul 29.09 ***Ieșiri și căi de evacuare***

Ieșirile și căile de evacuare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- a) să garanteze accesul ușor, sigur și rapid de la postul de guvernare până la spațiile și încăperile accesibile publicului;
- b) căile de evacuare care duc la ieșirile de urgență trebuie să fie semnalate clar și în mod permanent;
- c) toate ieșirile trebuie să fie semnalate în mod corespunzător. Funcționarea mecanismului de deschidere trebuie să fie clară atât din exterior, cât și din interior;
- d) căile de evacuare și ieșirile de urgență trebuie să fie prevăzute cu un sistem de ghidare de siguranță corespunzător;
- e) lângă ieșiri trebuie să fie prevăzut un spațiu suficient pentru un membru al echipajului.

Articolul 29.10 ***Protecția împotriva incendiilor și stingerea incendiilor***

- 1. Coridoarele, spațiile și încăperile accesibile publicului, precum și bucătăriile și sălile mașinilor trebuie să fie conectate la un sistem de alarmă de incendiu corespunzător. Orice incendiu și locul

acestui trebuie să fie indicate automat într-o zonă cu prezență permanentă a membrilor personalului de bord sau a membrilor echipajului.

2. Sălile mașinilor trebuie să fie echipate cu un sistem de stingere a incendiilor instalat în mod permanent, în conformitate cu articolul 13.05.
3. Spațiile și încăperile accesibile publicului și căile de evacuare corespunzătoare acestora trebuie să fie echipate cu un sistem de pulverizare a apei sub presiune în conformitate cu articolul 13.04. Apa utilizată trebuie să poată fi evacuată rapid și direct spre exterior.

CAPITOLUL 30**DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR ECHIPATE CU SISTEME DE PROPULSIE SAU AUXILIARE CU COMBUSTIBIL AVÂND PUNCTUL DE APRINDERE MAI MIC SAU EGAL CU 55 °C****Articolul 30.01****Considerații generale**

1. În sensul prezentului capitol, „sisteme de propulsie și auxiliare” înseamnă orice sistem care utilizează combustibil, inclusiv:
 - a) tancurile de combustibil și racordurile acestora,
 - b) sistemele de pregătire a gazelor,
 - c) tubulatura și supapele,
 - d) motoarele și turbinele,
 - e) sistemele de comandă, monitorizare și siguranță.
2. Prin derogare de la articolul 8.01 alineatul (3) și de la articolul 8.05 alineatele (1), (6), (9), (11) și (12) și de la dispozițiile capitolului 9, sistemele de propulsie și sistemele auxiliare care funcționează cu combustibili cu un punct de aprindere de cel mult 55 °C pot fi instalate pe ambarcațiuni cu condiția respectării cerințelor prevăzute pentru acești combustibili în prezentul capitol și în anexa 8.
3. Sistemele de propulsie și cele auxiliare în conformitate cu alineatul (2) trebuie să fie construite și instalate sub supravegherea organismului de inspecție.
4. În scopul îndeplinirii sarcinilor în conformitate cu prezentul capitol, organismul de inspecție poate apela la un serviciu tehnic în conformitate cu articolul 30.07.
5. Înainte de darea în exploatare a unui sistem de propulsie sau a unui sistem auxiliar în conformitate cu alineatul (2), următoarele documente trebuie prezentate organismului de inspecție:
 - a) o evaluare a riscurilor în conformitate cu anexa 8;
 - b) o descriere a sistemului de propulsie sau a sistemului auxiliar;

- c) schițe ale sistemului de propulsie sau ale sistemului auxiliar;
 - d) o diagramă a presiunii și temperaturii din sistem;
 - e) un manual de utilizare care conține toate procedurile aplicabile, destinat utilizării practice a sistemului;
 - f) dosarul de siguranță prevăzut la articolul 30.03;
 - g) o copie a certificatului de inspecție prevăzut la articolul 30.02 alineatul (4).
6. O copie a documentelor prevăzute la alineatul (5) trebuie păstrată la bord.

Articolul 30.02***Încercări***

1. Sistemele de propulsie și cele auxiliare care funcționează cu combustibili cu punctul de aprindere de cel mult 55 °C trebuie inspectate de către un organism de inspecție:
 - a) înainte de darea în exploatare;
 - b) după orice modificare sau reparație;
 - c) în mod regulat, cel puțin o dată pe an.

În acest proces trebuie luate în considerare instrucțiunile relevante ale constructorilor.
2. Inspecțiile menționate la alineatul (1) literele (a) și (c) trebuie să acopere cel puțin:
 - a) o verificare a conformității sistemelor de propulsie și auxiliare cu schițele omologate și, în cazul controalelor ulterioare, verificarea eventualelor modificări ale sistemului de propulsie sau ale sistemului auxiliar;
 - b) după caz, o încercare de funcționare a sistemelor de propulsie și a celor auxiliare pentru toate condițiile posibile de utilizare;
 - c) o verificare vizuală și o verificare a etanșeității tuturor componentelor sistemului, în special a supapelor, a conductelor, a furtunurilor, a cilindrilor, a pompelor și a filtrelor;
 - d) o verificare vizuală a aparaturii electrice și electronice a instalației;
 - e) o verificare a sistemelor de comandă, monitorizare și siguranță.
3. Inspecțiile menționate la alineatul (1) litera (b) includ părțile vizate de la alineatul (2).
4. Pentru fiecare inspecție efectuată în conformitate cu alineatul (1) se eliberează un atestat de inspecție care indică data inspecției.

Articolul 30.03***Organizarea în ceea ce privește siguranța***

1. Trebuie prevăzut un dosar privind siguranța la bordul unei nave echipate cu sisteme de propulsie sau auxiliare care funcționează cu un combustibil cu punctul de aprindere mai mic sau egal cu 55 °C. Dosarul privind siguranța include instrucțiuni de siguranță pentru ambarcațiune în conformitate cu alineatul (2) și un plan de siguranță al ambarcațiunii în conformitate cu alineatul (3).
2. Acestea includ cel puțin următoarele informații privind:
 - a) deconectarea sistemului în situații de urgență;
 - b) măsurile care trebuie luate în cazul eliberării accidentale de combustibil lichid sau gazos, de exemplu, în timpul buncherării;
 - c) măsurile care trebuie luate în caz de incendiu sau în cazul altor incidente la bord;
 - d) măsurile care trebuie luate în caz de coliziune;
 - e) utilizarea echipamentului de siguranță;
 - f) declanșarea alarmei;
 - g) procedurile de evacuare.

3. Planul de siguranță include cel puțin următoarele informații:

- a) zonele de risc;
- b) căile de evacuare, ieșirile de urgență și spațiile etanșe la gaz;
- c) echipamentele de salvare și bărcile de serviciu;
- d) extincitoarele, sistemele de stingere a incendiilor și sistemele de pulverizare a apei sub presiune;
- e) sistemele de alarmă;
- f) dispozitivele de comandă cu disjunctori pentru situații de urgență;
- g) barierele de incendiu;
- h) sursele de energie electrică de avarie;
- i) dispozitivele de comandă a sistemului de ventilație;
- j) dispozitivele de comandă a liniilor de alimentare cu combustibil;
- k) echipamentele de siguranță.

4. Dosarul privind siguranța trebuie:

- a) să poarte ștampila organismului de inspecție și
- b) să fie afișat într-un loc vizibil într-unul sau mai multe puncte adecvate de la bord.

Articolul 30.04
(fără obiect)

Articolul 30.05
Marcarea

Sălile operaționale și componentele sistemului trebuie să fie marcate corespunzător, astfel încât să fie clar pentru ce tipuri de combustibil sunt utilizate.

Articolul 30.06 ***Propulsia independentă***

În cazul unei deconectări automate a sistemului de propulsie sau a unor părți din sistemul de propulsie, ambarcațiunea trebuie să își poată continua ruta prin mijloace proprii.

Articolul 30.07 ***Servicii tehnice***

1. Serviciile tehnice trebuie să respecte standardul european EN ISO 17020: 2012.
2. constructorii și distribuitorii de sisteme de propulsie sau de sisteme auxiliare ori de părți ale acestor sisteme nu pot fi recunoscute ca servicii tehnice.
3. Expertiza serviciului tehnic trebuie să respecte cerințele relevante din anexa 8.
4. Monitorizarea și încercările în conformitate cu articolele 30.01 și 30.02 pot fi efectuate de diferite servicii tehnice, cu condiția ca întreaga expertiză descrisă la alineatul (3) să fie luată în considerare în cadrul procesului.

CAPITOLUL 31

DISPOZIȚII SPECIALE APLICABILE NAVELOR CARE NAVIGHEAZĂ CU ECHIPAJ MINIM

Articolul 31.01 ***Echipamentul navelor***

În cazul motonavelor, al împingătoarelor, al convoaielor împinse și al navelor de pasageri, organismul de inspecție trebuie să menționeze, la punctul 47 din certificatul de navă de navigație interioară, dacă acestea respectă sau nu dispozițiile de la articolul 31.02 sau de la articolul 31.03.

Articolul 31.02 ***Standardul S1***

1. Sistemele de propulsie trebuie să fie dispuse astfel încât să permită schimbarea vitezei și inversarea direcției de propulsie de la postul de guvernare.

Motoarele auxiliare care răspund unor necesități operaționale trebuie să poată fi puse în funcțiune sau oprite de la postul de guvernare, cu excepția cazului în care operațiunea este automată sau motoarele funcționează în permanență pe durata fiecărei călătorii.

2. În domeniile critice

- ale temperaturii apei de răcire a motoarelor principale,
- ale presiunii uleiului lubrifiant pentru motoarele și transmisiile principale,
- ale presiunii uleiului și presiunii aerului din dispozitivele de inversare ale motoarelor principale, ale transmisiilor reversibile sau ale elicelor,
- ale nivelurilor santinei în sala motoarelor principale

trebuie să existe un sistem de monitorizare cu instrumente care, în caz de defecțiune, declanșează în timonerie semnale optice și acustice. Semnalele de alarmă acustice pot fi combinate într-un dispozitiv de avertizare sonoră. Aceste semnale pot fi oprite de îndată ce defecțiunea a fost constatată. Semnalele de alarmă vizuale pot fi stinse doar după repararea defecțiunilor care le-au declanșat.

3. Alimentarea cu combustibil, precum și răcirea motoarelor principale trebuie să se facă automat.
4. Sistemul de guvernare trebuie să poată fi manipulat de o singură persoană, chiar la pescaj maxim, fără a necesita un efort deosebit.
5. Trebuie să fie posibilă indicarea semnalelor optice și acustice în conformitate cu reglementările aplicabile în materie de navigație ale statelor membre, după caz, de la postul de guvernare al navelor aflate în marș.
6. Atunci când nu există comunicare directă între postul de guvernare și sectorul prova, sectorul pupa, încăperi și sala mașinilor, trebuie să fie prevăzut un sistem de comunicare vocală. Pentru comunicarea cu sala mașinilor, acest sistem poate lua forma unui semnal optic sau acustic.
7. Efortul necesar pentru manevrarea manivelor și a altor părți pivotante ale dispozitivelor de ridicare nu trebuie să fie mai mare de 160 N.

8. Vinciurile de remorcare înscrise în certificatul de navă de navigație interioară trebuie să fie motorizate.
9. Pompele de santină și pompele de spălare a punții trebuie să fie motorizate.
10. Principalele dispozitive de comandă și instrumente de monitorizare trebuie să fie dispuse în mod ergonomic.
11. Echipamentele menționate la articolul 6.01 alineatul (1) trebuie să poată fi comandate la distanță de la postul de guvernare.

Articolul 31.03
Standardul S2

Standardul S1 și, în plus, echipamentul următor:

1. Pentru motonavele care navighează izolat:

un propulsor prova care poate fi pus în funcțiune de la postul de guvernare;

2. Pentru motonavele care asigură propulsia unei formațiuni în cuplu:

un propulsor prova care poate fi pus în funcțiune de la postul de guvernare;

3. Pentru motonavele care asigură propulsia unui convoi împins alcătuit din motonava respectivă și ambarcațiunea din față:

vinciuri de cuplare hidraulice sau electrice. Cu toate acestea, echipamentul respectiv nu este necesar în cazul în care ambarcațiunea din capul convoiului împins este echipată cu un propulsor prova care poate fi pus în funcțiune de la postul de guvernare al motonavei care asigură propulsia convoiului.

4. Pentru împingătoarele care asigură propulsia unui convoi împins:

vinciuri de cuplare hidraulice sau electrice. Totuși, acest echipament nu este necesar în cazul în care ambarcațiunea din capul convoiului împins este echipată cu un propulsor prova care poate fi pus în funcțiune de la postul de guvernare al împingătorului.

5. Pentru navele de pasageri:

un propulsor prova care poate fi pus în funcțiune de la postul de guvernare. Totuși, acest echipament nu este necesar în cazul în care sistemul de propulsie și sistemul de guvernare ale navei de pasageri permit un nivel de manevrabilitate echivalent.

PARTEA IV

DISPOZIȚII TRANZITORII

CAPITOLUL 32

DISPOZIȚII TRANZITORII PENTRU AMBARCAȚIUNILE CARE NAVIGHEAZĂ PE RIN (ZONA R)

Articolul 32.01

Aplicabilitatea dispozițiilor tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare

1. Dispozițiile articolelor 32.02-32.04 se aplică numai ambarcațiunilor care dețin un certificat valabil de inspecție a navelor pe Rin:
 - a) eliberat pentru prima dată în conformitate cu regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aflate în vigoare la 31 decembrie 1994 sau
 - b) reînnoit cel puțin o dată înainte de 31 decembrie 1994 sau
 - c) care, la 31 decembrie 1994, erau în construcție sau în curs de a fi modificate.
2. Pentru ambarcațiunile care nu sunt menționate la alineatul (1) se aplică dispozițiile articolului 32.05.

Articolul 32.02***Dispoziții tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare***

1. Ambarcațiunile care nu sunt pe deplin conforme cu cerințele din prezentul standard:
 - a) trebuie să fie adaptate pentru a se conforma respectivelor dispoziții în conformitate cu dispozițiile tranzitorii menționate în tabelul de mai jos și
 - b) până în momentul în care sunt adaptate, trebuie să se conformeze Regulamentelor privind inspecția navelor pe Rin aflate în vigoare la 31 decembrie 1994.

În cazul în care un nou certificat de navă de navigație interioară este eliberat pentru o navă astfel cum este definită la articolul 32.01 alineatul (1), certificatul de inspecție a navelor pe Rin este prezentat pentru coroborare, certificatul de inspecție a navelor pe Rin este retras, iar data la care a fost eliberat certificatul de inspecție a navelor pe Rin în conformitate cu regulamentele privind inspecția navelor pe Rin în vigoare la 31 decembrie 1994 se introduce la punctul 52 din noul certificat de navă de navigație interioară după cum urmează:

„La data de ... a fost eliberat un certificat de inspecție a navelor pe Rin în conformitate cu regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aflate în vigoare la 31 decembrie 1994. ”

2. În tabelul de mai jos se aplică următoarele definiții:

„N.R.C.”: dispoziția nu se aplică ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare, cu excepția cazului în care părțile în cauză sunt înlocuite sau transformate, adică dispoziția se aplică numai ambarcațiunilor noi (N) și părților sau zonelor înlocuite (R) sau transformate (C). În cazul în care părțile existente sunt înlocuite cu piese de schimb identice din punctul de vedere al tehnologiei și al tipului, înlocuirea lor nu reprezintă o înlocuire („R”) în sensul dispozițiilor tranzitorii.

„Eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară”: dispoziția trebuie respectată la momentul următoarei eliberări sau reînnoiri a certificatului de navă de navigație interioară după data indicată.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
CAPITOLUL 3				
3.03	Alineatul (1) litera (a)	Starea peretelui de coliziune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (1) litera (b)	Situația peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (2)	Încăpere situată la prova peretelui de coliziune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
		Încăpere situată la pupa peretelui picului pupa.	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
		Echipament de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (4)	Separare etanșă la gaz a încăperilor față de sălile mașinilor, încăperile de căldări și cale	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (5) al doilea paragraf	Monitorizarea ușilor din peretele picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (7)	Ancore aflate în nișele de la prova	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2041
3.04	Alineatul (6)	Ieșiri din sălile mașinilor	Sălile mașinilor care nu erau considerate săli ale mașinilor în conformitate cu articolul 1.01 înainte de 1995 trebuie să fie dotate cu o a doua ieșire N.R.C., cel târziu la eliberarea sau la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară	1.1.2035
CAPITOLUL 5				

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
5.06	Alineatul (1) prima teză	Viteza minimă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
CAPITOLUL 6				
6.01	Alineatul (1)	Manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (3)	Bandare permanentă și temperaturi ambiante	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (7)	Proiectarea axului de cârmă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
6.02	Alineatul (1)	Prezența tancurilor de lichid hidraulic separate	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
		Supape de siguranță dublate în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
		Tubulatură separată pentru al doilea dispozitiv de comandă în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
	Alineatul (2)	Tubulatură separată pentru al doilea dispozitiv de comandă în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (3)	Manevrabilitatea prevăzută în capitolul 5 asigurată de un al doilea dispozitiv de comandă/de o comandă manuală	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
6.03	Alineatul (1)	Conectarea altor consumatori la dispozitivul de comandă hidraulic al instalației de guvernare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
6.05	Alineatul (1)	Timona manuală neacționată de un dispozitiv de comandă electric	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
6.06	Alineatul (1)	Două mecanisme de guvernare, independente între ele	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
6.07	Alineatul (2) litera (a)	Alarma de nivel a tancurilor de lichid hidraulic și alarma presiunii de serviciu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
6.08	Alineatul (1)	Cerințe pentru echipamentul electric în conformitate cu articolul 10.20	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
CAPITOLUL 7				
7.02	Alineatul (3) al doilea paragraf	Vizibilitate liberă în axa vizuală a timonierului	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (6)	Nivel minim de transparență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
			N.R.C. pentru nave cu ferestre colorate care îndeplinesc următoarele condiții: - ferestrele sunt colorate cu verde și prezintă o transparență minimă de 60 %; - plafonul timoneriei este conceput astfel încât să prevină reflecțiile pe ferestre; - sursele de lumină din timonerie trebuie să aibă un variator de intensitate sau să poată fi stinse; - au fost luate toate măsurile rezonabile pentru evitarea altor reflecții.	
	Alineatul (6)	Proiectarea geamurilor securit	N.R.C.	

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
7.03	Alineatul (7)	Oprirea semnalelor de alarmă	NST, cel târziu la eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară, cu excepția cazului în care cabina timonei a fost proiectată pentru navigație radar comandată de către o singură persoană.	
	Alineatul (8)	Conectare automată la o altă sursă de alimentare cu energie electrică	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
7.04	Alineatul (2)	Comanda fiecărui motor principal	Cu excepția cazului în care timoneriile au fost proiectate pentru navigație radar comandată de către o singură persoană: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035 dacă direcția de mișcare poate fi obținută direct 1.1.2010 pentru alte motoare
	Alineatul (3)	Afișarea	Cu excepția cazului în care timoneriile au fost proiectate pentru navigație radar comandată de către o singură persoană: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (9) a treia teză	Comanda prin manetă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (9) a patra teză	Indicarea clară a direcției de propulsie	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
7.05	Alineatul (1)	Lumini de navigație, carcasele, accesoriile și sursele de lumină ale acestora	Luminile de navigație, carcasele, accesoriile și sursele de lumină ale acestora care îndeplinesc cerințele în vigoare la 30 noiembrie 2009 privind culoarea și intensitatea luminii pentru luminile de la bord și privind acceptarea luminilor de navigație pentru navigația pe Rin pot fi utilizate în continuare.	

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
7.06	Alineatul (1)	Indicatoare de viteză de rotație care au fost omologate înainte de 1 ianuarie 1990	Indicatoarele de viteză de rotație omologate înainte de 1 ianuarie 1990 și instalate înainte de 1 ianuarie 2000 pot fi întreținute și utilizate până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2015, dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul Directivei 2006/87/CE ¹ sau al Rezoluției CCNR 1989-II-35.	
	Alineatul (1)	Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de rotație care au fost omologate după 1 ianuarie 1990	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de rotație care au fost omologate la 1 ianuarie 1990 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime privind instalațiile radar utilizate pentru navigația pe Rin, precum și în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime privind indicatoarele de viteză de rotație pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard, al Directivei 2006/87/CE sau al Rezoluției CCNR 1989-II-35.	
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de rotație care au fost omologate după 31 decembrie 2006	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de rotație care au fost omologate la 31 decembrie 2006 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime ale Directivei 2006/87/CE pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard sau al Directivei 2006/87/CE.	
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de rotație care au fost omologate după 1 decembrie 2009	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de rotație care au fost omologate la 1 decembrie 2009 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime ale Rezoluției CCNR 2008-II-11 pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard sau al Rezoluției CCNR 2008-II-11.	
	Alineatul (3)	Echipament AIS pentru navigația interioară	Echipamentele AIS pentru navigația interioară omologate de tip în conformitate cu edițiile 1.0 și 1.01 ale standardului de încercare pentru AIS destinat navigației interioare și instalate înainte de 1 decembrie 2015 pot fi utilizate în continuare.	

¹ Directiva 2006/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 de stabilire a cerințelor tehnice pentru navele de navigație interioară și de abrogare a Directivei 82/714/CEE a Consiliului (JO L 389, 30.12.2006).

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
			Echipamentele AIS pentru navigația interioară omologate la 19 octombrie 2012 sau ulterior acestei date în temeiul cerințelor standardului de încercare pentru AIS destinat navigației interioare, ediția 2.0, adoptat prin Rezoluția CCNR 2012-II-20, pot continua să fie instalate și utilizate.	
7.09		Sistemele de alarmă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
7.12	Alineatul (4) a doua teză	Indicații	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (5)	Oprirea și blocarea	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
	Alineatul (6)	Dezactivarea automată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
	Alineatul (7) prima și a doua teză	Dispoziții și caracteristici de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
	Alineatul (7) a treia teză	Semnal optic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (8)	Sistem de coborâre de urgență	Dacă nu este posibilă coborârea hidraulică: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2040
	Alineatul (12) litera (c)	Încercări	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară. În cazul în care nu pot fi furnizate dovezi matematice, organismul de control poate recunoaște o altă dovadă corespunzătoare ca fiind echivalentă.	
CAPITOLUL 8				

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
8.01	Alineatul (3)	Numai motoarele cu ardere internă care funcționează cu combustibili cu punctul de aprindere mai mare de 55 °C	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
8.02	Alineatul (1)	Asigurarea motoarelor împotriva punerii în funcțiune accidentale	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (4)	Inspekția conductelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
8.03	Alineatul (2)	Dispozitive de monitorizare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (4)	Afișajul și deconectarea sistemului de protecție automată împotriva supratensiunilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (5)	Proiectarea cușineților arborilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
8.05	Alineatul (1)	Tancuri din oțel pentru combustibili lichizi	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (3)	Niciun tanc de combustibil amplasat la prova peretelui de coliziune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
		Niciun tanc de combustibil amplasat la pupa peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (4)	Niciun tanc de combustibil sau accesorii ale acestora deasupra motoarelor sau a conductelor de evacuare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
			Până atunci, evacuarea în siguranță a combustibililor trebuie să fie asigurată cu ajutorul unor dispozitive corespunzătoare.	
	Alineatul (6) a treia, a patra și a cincea teză	Instalarea și măsurarea conductelor de aerisire și a conductelor de legătură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (7) prima teză	Supapa cu închidere rapidă de pe tanc acționată de pe punte, inclusiv în cazul în care spațiile respective sunt închise.	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (9) a doua teză	Dispozitive de măsurare a capacității lizibile până la nivelul maxim de umplere	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (13)	Supravegherea nivelului de umplere atât al motoarelor principale, cât și al celorlalte motoare, pentru o navigație sigură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
8.06		Tancuri pentru uleiul de ungere, tubulaturi și accesorii	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
8.07		Tancurile pentru uleiul utilizat la sistemul de transmitere a puterii, sistemele de comandă și acționare și sistemele de încălzire, tubulaturile și accesorii	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
8.08	Alineatul (8)	Dispozitiv simplu de închidere insuficient pentru conexiunea între spațiile de balast și conductele de evacuare destinate cailor amenajate pentru balast	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (9)	Dispozitive de măsurare a capacității în santine	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
8.09	Alineatul (2)	Instalații pentru colectarea apei uleioase și a uleiurilor uzate	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
8.10	Alineatul (3) ¹	Limită de emisie de 65 dB(A) pentru navele staționare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
CAPITOLUL 9			Pentru motoarele deja instalate la bord și neomologate de tip, se aplică numai articolul 9.02.	
9.01	Alineatele (1)-(4)	Dispoziții generale	Pentru motoarele care respectă dispozițiile privind omologarea de tip și instalația în vigoare la data instalării: N.R	
9.06		Încercare privind instalarea		
CAPITOLUL 10				
10.01	Alineatul (1) a doua teză	Documentele solicitate trebuie prezentate organismului de inspecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (2) litera (b)	Planurile tablourilor de distribuție principale, de urgență și de distribuție trebuie să se afle la bord	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (2) litera (e)	Planurile tablourilor de distribuție și documentația motoarelor de propulsie electrice	N.R.C.	
	Alineatul (2) litera (f)	Planuri ale sistemelor electronice	N.R.C.	
	Alineatul (2) litera (g)	Planurile circuitelor de comandă	N.R.C.	
	Alineatul (3)	Temperaturi ambiante interioare și pe punte	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 8.10 alineatul (3) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 8.10 alineatul (3)/Limită de emisii de 65 dB (A) pentru navele staționare/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
10.02		Sisteme de alimentare cu energie electrică	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.03		Tip de protecție în funcție de amplasarea instalației	N.R.C.	
10.04		Protecția împotriva exploziilor	N.R.C.	
10.05	Alineatul (4)	Secțiune transversală a conductorilor pentru împământare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.06	Tabelul de la alineatul (1)	Curent alternativ trifazic	N.R.C.	
10.08	Alineatul (1)	Respectarea standardelor europene EN 15869-1, EN 158693 și EN 16840	N.R.C.	
10.10	Alineatul (2)	Instalațiile de transformatoare	N.R.C.	
	Alineatul (3)	Înfășurări primare și secundare separate ale transformatoarelor	N.R.C.	
	Alineatul (4)	Puncte de conectare pe înfășurările secundare ale transformatoarelor	N.R.C.	
	Alineatul (5)	Plăcuță cu precizarea constructorului și a puterii motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor	N.R.C.	
10.11	Alineatul (3)	Ventilarea camerelor de serviciu și a dulapurilor pe puntea deschisă	N.R.C.	

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (7)	Ventilarea spațiilor închise, a dulapului sau a lăzii în care sunt instalați acumulatori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (12)	Măsurarea dispozitivelor de încărcare	N.R.C.	
	Alineatul (13)	Dispozitive de încărcare automate	N.R.C.	
	Alineatul (14)	Tensiunea maximă de încărcare	N.R.C.	
	Alineatul (15)	Standardele EN 62619 și EN 62620 pentru acumulatorii cu litiu-ion	N.R.C.	
	Alineatul (16)	Sistemul de gestionare a acumulatorilor	N.R.C.	
10.12	Alineatul (2) litera (d)	Alimentarea cu curent continuu a echipamentelor de consum pentru sistemul de propulsie al navelor și pentru manevrarea lor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (3) litera (b)	Dispozitiv pentru monitorizarea izolației	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.13		Dispozitive cu disjunctoare pentru situații de urgență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.14	Alineatul (3) a doua teză	Interzicerea întrerupătoarelor monopolare în spălătorii, băi, și în alte spații cu umiditate	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.15	Alineatul (2)	Suprafață minimă de 1,5 mm ² a secțiunii transversale	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (10)	Cabluri conectate la timoneriile escamotabile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (11)	Perforații pentru fascicule de cabluri	N.R.C.	
	Alineatul (12)	Cablurile de la o sursă de energie electrică de urgență destinată echipamentelor de consum	N.R.C.	
	Alineatul (13)	Cablurile din zonele cu temperaturi ambiante ridicate	N.R.C.	
	Alineatul (14)	Instalarea cablurilor surselor de alimentare principală și de urgență	N.R.C.	
10.16	Alineatul (3) a doua teză	Circuit secundar	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.18	Alineatul (1)	Dispozitiv pentru deconectarea de la rețea	N.R.C.	
	Alineatul (2)	Accesibilitate	N.R.C.	
	Alineatul (3)	Separarea galvanică a circuitelor de comandă de circuitele electrice	N.R.C.	
	Alineatul (4)	Gestionarea variațiilor de tensiune și de frecvență	N.R.C.	
	Alineatul (5)	Timpul de descărcare după deconectarea de la rețeaua de alimentare	N.R.C.	

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (6)	Răspunsul la defectarea semnalelor de control extern	N.R.C.	
	Alineatul (7)	Răspunsul la defectarea reguletoarelor de tensiune	N.R.C.	
	Alineatul (8)	Detectarea erorilor și prevenirea erorilor nedetectate	N.R.C.	
	Alineatul (9)	Monitorizarea	N.R.C.	
	Alineatul (10)	Examinarea de tip	N.R.C.	
10.19		Sisteme de alarmă și de siguranță pentru instalații mecanice	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.20		Condiții de încercare pentru instalațiile electronice	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
10.21		Compatibilitate electromagnetică	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
CAPITOLUL 13				
13.01		Echipament pentru ancorare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
13.02	Alineatul (2) litera (b)	Recipiente din oțel sau din alt material rezistent și neinflamabil, cu o capacitate de minimum 10 l	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
13.03	Alineatul (1)	Standardul european	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (2)	Indicat pentru categoriile de incendiu A, B și C	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (4)	Raportul între conținutul de CO ₂ și dimensiunea spațiului	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
13.04		Instalațiile de stingere a incendiilor fixate definitiv în spațiile de locuit, timonerii și în spațiile destinate pasagerilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
13.05		Instalațiile de stingere a incendiilor fixate definitiv în sălile mașinilor, încăperile de căldări și în compartimentele pompelor	<p>a) Sistemele permanente de stingere a incendiilor cu CO₂ instalate înainte de 1 octombrie 1980 pot fi utilizate până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2035, în cazul în care acestea sunt în conformitate cu cerințele articolului 7.03 alineatul (5) din regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aflate în vigoare la 1 aprilie 1976 (Protocolul CCNR 1975-I-23).</p> <p>b) Sistemele permanente de stingere a incendiilor cu CO₂ instalate între 1 aprilie 1992 și 31 decembrie 1994 pot fi utilizate până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2035, în cazul în care acestea sunt în conformitate cu cerințele articolului 7.03 alineatul (5) din regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aflate în vigoare la 31 decembrie 1994.</p> <p>c) Până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2035, rămân valabile recomandările CCNR publicate între 1 aprilie 1992 și 31 decembrie 1994 în ceea ce privește articolul 7.03 alineatul (5) din regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aflate în vigoare la 31 decembrie 1994.</p> <p>d) Articolul 13.05 alineatul (2) litera (a) se aplică numai până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2035 în cazul în care respectivele instalații au fost montate pe nave construite după 1 octombrie 1992.</p>	
13.07 ¹		Aplicarea standardului european pentru bărcile de serviciu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 13.07 este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „13.07/Aplicarea standardului european pentru bărcile de serviciu/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
13.08	Alineatul (2)	Veste de salvare gonflabile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
			Vestele de salvare aflate la bord la 30.9.2003 pot fi folosite până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
CAPITOLUL 14				
14.02	Alineatul (4)	Echiparea marginilor exterioare ale punților, a punților laterale și a altor posturi de lucru	N.R.C. ¹	
14.04	Alineatul (1)	Lățimea liberă a punților laterale	Pentru nave cu $B > 7,30\text{ m}$, N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035 ²
	Alineatul (2)	Bare de protecție pentru puntea laterală	N.R.C.	
14.05	Alineatul (1)	Accesul la posturile de lucru	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (4)	Scări din posturile de lucru utilizate permanent	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
14.06	Alineatul (2)	Ieșirile și ieșirile de urgență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035

¹ Cu toate acestea, cel târziu până la data reînnoirii certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015, ambarcațiunile trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Marginile exterioare ale punților, precum și posturile de lucru din care persoanele ar putea cădea de la o înălțime de peste 1 m trebuie să fie prevăzute cu parapete sau rame cu înălțimea de cel puțin 0,70 m sau cu bare de protecție formând o balustradă continuă, în conformitate cu standardul european EN 711: 1995, care să includă o mână curentă, șine intermediare la nivelul genunchilor și șine de ghidare.
- Punțile laterale trebuie să fie echipate cu o șină de ghidare și cu o mână curentă continuă fixată de ramă. Măinile curente pentru rame nu sunt necesare în cazul în care punțile laterale sunt echipate cu bare de protecție neretractabile amplasate în părțile laterale ale navei.

² Pentru navele construite după 31.12.1994 și pentru navele aflate în exploatare, cerința se aplică în următoarele condiții:

În cazul în care se înlocuiește întreaga zonă a calei, trebuie să se respecte cerințele articolului 14.04. În cazul unor modificări care afectează întreaga lungime a punții laterale și care schimbă lățimea liberă a punții laterale,

- a) prevederile articolului 14.04 trebuie îndeplinite atunci când lățimea liberă a punții laterale până la o înălțime de 0,90 m, disponibilă înainte de modificare, trebuie redusă
- b) lățimea liberă a punții laterale până la o înălțime de 0,90 m sau lățimea liberă peste această înălțime, disponibilă înainte de modificare, nu trebuie redusă dacă dimensiunile lor sunt mai mici decât cele specificate la articolul 14.04.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
14.07	Alineatul (1) a doua teză	Scări, trepte și dispozitive similare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
14.10		Capace de bocaport	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
14.11		Vinciuri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
14.12	Alineatul (2)	Plăcuța constructorului	N.R.C.	1.1.2020
	Alineatul (4) prima teză	Dispozitive de siguranță	N.R.C., cel târziu la prima reînnoire a certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
	Alineatul (4) a doua teză	Distanța de siguranță	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
			În cazul în care această dispoziție nu poate fi pusă în aplicare în practică după expirarea acestei date, punctele din posturile de lucru și de pe culoare în care distanța de siguranță este mai mică de 0,50 m trebuie să fie clar marcate.	
	Alineatul (5)	Siguranța în exploatare	N.R.C., cel târziu la prima reînnoire a certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
	Alineatul (9)	Instrucțiuni de utilizare	N.R.C., cel târziu la prima reînnoire a certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
În cazul în care, după această dată, instrucțiunile de utilizare nu mai pot fi obținute de la constructor, acestea vor fi scrise de un specialist. Ulterior, la prima încercare în conformitate cu articolul 14.12 alineatul (6) litera (c), instrucțiunile de funcționare vor fi aprobate de expertul care efectuează această încercare.				
CAPITOLUL 15				
15.01	Alineatul (1)	Încăperi pentru persoanele care locuiesc de obicei la bord	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
15.02	Alineatul (3)	Starea podelelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (4)	Spațiile de sejur comune și cabinele de dormit	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (6)	Înălțimea liberă a încăperilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (8)	Suprafața liberă a podelei în spațiile de sejur comune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (9)	Volumul spațiilor închise	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (10)	Volumul de aer per ocupant	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (11)	Mărimea ușilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (12) literele (a) și (b)	Starea scărilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (13)	Conducte pentru gaze sau lichide periculoase	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
15.03		Instalații sanitare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
15.04		Bucătării	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
15.06		Încălzirea și ventilarea	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
15.07	Alineatul (1) a doua teză	Alte instalații pentru încăperi	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
CAPITOLUL 18				

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
18.01	Alineatul (2) tablele 1 și 2 și alineatul (5)	Valori limită/de control și omologări de tip	NRC, atât timp cât:	
			a) valorile limită și de control nu depășesc valorile corespunzătoare valorilor din etapa II cu un factor mai mare de 2;	
			b) stația de epurare a apei la bordul ambarcațiunii este însoțită de un certificat al constructorului sau al expertului care confirmă că aceasta poate suporta modelele tipice de încărcare la bordul navei și	
			c) există un sistem de gestionare a nămolului de epurare adecvat pentru condițiile de exploatare a stației de epurare a apei de la bordul unei nave de pasageri.	
			Stațiile de epurare a apei la bordul navei care au fost omologate la 1 decembrie 2011 sau după această dată, în temeiul cerințelor Rezoluției CCNR 2010-II-27 (Etapa II), pot fi instalate și utilizate în continuare.	
			Stațiile de epurare a apei la bordul navei care au fost omologate la 10 ianuarie 2013 sau după această dată, în temeiul cerințelor Directivei 2012/49/UE (Etapa II), pot fi instalate și utilizate în continuare.	
CAPITOLUL 19				
19.01	Alineatul litera (d)	Interzicerea încălzitoarelor cu combustibil solid în conformitate cu articolul 16.07	Dispoziția nu se aplică ambarcațiunilor cu motoare pe bază de combustibil solid (motoare cu aburi).	
	Alineatul litera (e)	Interzicerea instalațiilor de gaz lichefiat în conformitate cu capitolul 17	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
			Dispozițiile tranzitorii se aplică numai dacă sistemele de alarmă sunt instalate conform articolului 19.15 alineatul (8).	
	Alineatele (5) și (6)	Vizibilitate obstrucționată spre prova navei: dublul lungimii navei dacă aceasta este mai mică de 250 m Vedere suficientă spre pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	1.1.2045

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
19.02	Alineatul (2)	Numărul și poziția pereților de compartimentare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (3)	Situția peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
			Această cerință nu se aplică navelor de pasageri care, din cauza conformității cu cerințele de bază pentru standardul de stabilitate cu două compartimente prevăzut la articolul 19.03 alineatul (9) sau care îndeplinesc cerințele prevăzute la articolul 19.07, au un nivel echivalent de siguranță și de manevrabilitate.	
	Alineatul (5) a doua teză	Linie de supraimersiune în cazul în care nu există o punte a pereților etanși	Pentru navele de pasageri care au fost construite înainte de 1.1.1996, N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (10) litera (c)	Durata pentru procesul de închidere	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
Articolul 19.03	Alineatul (15)	Înălțimea minimă a fundurilor duble, lățimea spațiului gol dintre coferdamuri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatele (1)-(6)	Stabilitate în stare intactă	N.R.C., iar în cazul în care este mărit numărul maxim de pasageri, cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatele (7) și (8)	Stabilitate în stare avariata	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (9)	Stabilitate în stare avariata	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
		Dimensiunea verticală a avariei la fundul navei	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
			N.R.C. aplicabil navelor cu punte etanșă la apă pe o distanță minimă de 0,50 m și mai puțin de 0,60 m de fundul navelor care au obținut un prim certificat înainte de 31.12.2005	

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
		Standardul de stabilitate cu două compartimente	N.R.C.	
	Alineatele (10)-(13)	Stabilitate în stare avariată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.05	Alineatul (2) litera (a)	Numărul de pasageri pentru care a fost demonstrată existența unei zone de evacuare în conformitate cu articolul 15.06 alineatul (8)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (2) litera (b)	Numărul de pasageri care a fost luat în considerare pentru calculul stabilității în conformitate cu articolul 19.03	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.06	Alineatul (1) prima teză	Spațiile pentru pasageri de pe toate punțile, situate la pupa peretelui de coliziune și, câtă vreme acestea se află sub puntea pereților etanși, la prova peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (3) litera (c) prima teză	Înălțimea liberă a ieșirilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (3) punctul (2) a doua teză	Lățimea liberă a ușilor cabinelor pentru pasageri și ale altor spații mici	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (3) litera (f) prima teză	Dimensiunile ieșirilor de urgență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (3) litera (g)	leșiri destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (4) litera (d)	Uși destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (5)	Cerințe pentru coridoarele de legătură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (6) litera (b)	Căi de evacuare către zonele de evacuare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (6) litera (c) ¹	Nu trebuie să existe căi de evacuare prin bucătării	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
	Alineatul (6) litera (d)	De-a lungul căilor de evacuare nu se instalează nicio stinghie, scară sau element similar	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (7)	Sistem adecvat de ghidare în condiții de siguranță	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (8)	Cerințe pentru zonele de adunare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (9)	Cerințe pentru scări și podestele lor în zonele pentru pasageri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (10) litera (a) prima teză	Balustradă în conformitate cu standardul european	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 19.06 alineatul (6) litera (c) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 19.06 alineatul (6) litera (c)/Aplicarea standardului european pentru bărcile de serviciu/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (1)	Înălțimea parapetelor și a balustradelor de pe punți destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (10) litera (b) a doua teză	Lățimea liberă a deschiderilor utilizate în mod normal pentru îmbarcarea sau debarcarea persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (13)	Coridoarele și zidurile de pe culoarele destinate a fi utilizate de către persoane cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (14) prima teză	Proiectarea ușilor din sticlă și a pereților de pe culoare, precum și a geamurilor ferestrelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (15)	Cerințe pentru suprastructuri care constau, total sau parțial, în ferestre panoramice	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (17) a doua teză	Cerințe pentru toaletele destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (18)	Sistem de ventilație pentru cabinele fără ferestre cu deschidere	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (19)	Cerințele articolului 19.06 pentru spații în care sunt cazați membrii echipajului sau personalul de bord	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
19.07 ¹		Sală a mașinilor separată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
19.08	Alineatul (3) litera (a) ²	Cerințe privind sistemul de alarmă care permite pasagerilor, membrilor echipajului sau personalului de bord să alerteze comandantul navei și echipajul	În cazul navelor pentru voiaje de zi, cerința aplică N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
	Alineatul (6)	Sistem de santină instalat în mod permanent	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
19.10	Alineatul (2)	Articolul 10.16 alineatul (3) se aplică, de asemenea, culoarelor și spațiilor de agrement pentru pasageri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (3)	Iluminat de urgență corespunzător	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (4)	Centrală electrică de urgență	În cazul navelor pentru voiaje de zi cu lungimea L_{WL} de cel mult 25 m, cerința aplică N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (4) litera (f)	Punerea la dispoziție de reflectoare în caz de urgență în conformitate cu articolul 13.02 alineatul (2) litera (i)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (4) litera (i)	Punerea la dispoziție de ascensoare și echipament de ridicare în caz de urgență în conformitate cu articolul 19.06 alineatul (9) a doua teză	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 19.07 este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 19.07/Cerințe privind sistemul de propulsie/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

² Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 19.08 alineatul (3) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 19.08 alineatul (3)/Cerințe privind sistemul de alarmă/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015” și „Articolul 19.08 alineatul (3) litera (c)/Sistem de alarmă pentru alertarea echipajului și a personalului de bord de către comandantul navei/Pentru navele de croazieră, regulamentul aplică N.R.C. cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2007”.

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (6) prima teză	Compartimentare în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (2)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (6) a doua și a treia teză	Instalație de cabluri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (6) a patra teză	Centrală electrică de urgență deasupra liniei de supraîncălzire	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
19.11	Alineatul (1)	Adecvare a materialelor și a componentelor pentru protecție în caz de incendiu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
			Pentru materiale și componente omologate în conformitate cu Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc (Codul FTP), adoptat în temeiul Rezoluției MSC.61(67) ¹ : N.R.C.	
	Alineatul (2)	Proiectarea pereților despărțitori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (3)	Vopselele, lacurile și alte produse de tratare a suprafețelor, precum și straturile de acoperire ale punții utilizate în spații interioare, cu excepția sălilor mașinilor și a magaziiilor, trebuie să fie ignifuge	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (4)	Plafoanele saloanelor și placările pereților fabricate din material necombustibil	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (5)	Mobilierul și armăturile din zonele de adunare fabricate din material necombustibil	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045

¹ MSC.61(67) adoptată la 5 decembrie 1996 - Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (6)	Încercat în conformitate cu Codul	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (7)	Materiale izolatoare în saloane	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (9)	Cerințe pentru ușile din pereții despărțitori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (11)	Pereții despărțitori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (12)	Paravane	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (13)	Scări construite din oțel sau din alt material asemănător necombustibil	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (14)	Scări interioare și ascensoare încastrate în ziduri la toate nivelurile, în conformitate cu alineatul (2).	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (15)	Sisteme de ventilație și sisteme de alimentare cu aer	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (16)	Sisteme de ventilație în bucătării și în sobe cu extractoare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (17)	Centre de comandă, casa scărilor, zone de adunare și sisteme de aspirație a fumului	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.12	Alineatul (8) litera (d)	Instalarea pompelor de stingere a incendiilor	Pentru ambele pompe: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (9)	Sistem de stingere a incendiilor în sălile mașinilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
19.14	Alineatul (1)	Tancuri de colectare a apelor reziduale și instalații de evacuare	Pentru navele cu cabine care nu au mai mult de 50 de paturi și pentru navele care efectuează voiaje de zi: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (2)	Cerințe pentru tancurile de colectare a apei reziduale	Pentru navele cu cabine care nu au mai mult de 50 de paturi și pentru navele destinate voiajelor de zi care nu transportă mai mult de 50 pasageri: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.15	Alineatul (1)	Stabilitate în stare avariată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
CAPITOLUL 21				
21.01	Alineatul (2)	Vinciuri speciale sau dispozitive de cuplare echivalente folosite pentru împingere	În cazul ambarcațiunilor certificate înainte de 1.1.1995 pentru împingerea fără echipament de fixare adecvat: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (3) ultima teză	Cerințe pentru dispozitivele de comandă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
CAPITOLUL 22				
22.02	Alineatul (3)	Cerințe suplimentare	Se aplică aceleași dispoziții tranzitorii ca cele prevăzute la articolul relevant.	
CAPITOLUL 25				
25.01		Aplicarea articolului 7.01 alineatul (2), a articolului 8.05 alineatul (13) și a articolului 8.10	În cazul navelor maritime care nu sunt destinate transportului de substanțe menționate în ADN și cu chila construită înainte de 1.10.1987: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
		Aplicarea articolului 8.09 alineatul (2)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
CAPITOLUL 26				

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
26.01			Pentru ambarcațiunile de agrement construite înainte de 1.1.1995: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035

Articolul 32.03***Dispoziții tranzitorii suplimentare pentru ambarcațiunile care au fost construite până la 1 aprilie 1976, inclusiv***

1. Pe lângă dispozițiile tranzitorii ale articolului 32.02, pentru ambarcațiunile construite până la 1 aprilie 1976 inclusiv, pot fi aplicate următoarele dispoziții.
2. În tabelul de mai jos se aplică următoarele definiții:

„R.C.”: dispoziția nu se aplică ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare, cu excepția cazului în care părțile în cauză sunt înlocuite sau transformate, adică dispoziția se aplică numai părților sau zonelor înlocuite (R) sau transformate (C). În cazul în care părțile existente sunt înlocuite cu piese de schimb identice din punctul de vedere al tehnologiei și al tipului, înlocuirea lor nu reprezintă o înlocuire („R”) în sensul dispozițiilor tranzitorii.

„Eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară”: dispoziția trebuie respectată la momentul următoarei eliberări sau reînnoiri a certificatului de navă de navigație interioară după data indicată.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
CAPITOLUL 3				
3.04	Alineatul (2)	Suprafețe comune ale tancurilor, încăperi și spații pentru pasageri	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (7) ¹	Nivelul maxim admis al presiunii acustice	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
CAPITOLUL 4				
4.01	Alineatul (1)	Distanța de siguranță	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
4.02		Bordul liber	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
4.03		Bord liber minim	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
CAPITOLUL 7				
7.01	Alineatul (2) ²	Presiunea acustică generată de navă	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
CAPITOLUL 8				
8.08	Alineatele (3) și (4)	Capacitatea minimă de pompare și diametrul intern al conductelor de scurgere	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
8.10	Alineatul (2) ³	Zgomotul generat de o navă în marș	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
CAPITOLUL 10				
10.01 ⁴	Alineatul (1) prima teză, alineatele (2)-(4)	Cerințe pentru echipamentul electric	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
10.03		Protecție împotriva contactului fizic, a pătrunderii de corpuri solide și a apei	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.06		Tensiuni maxime admise	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.10		Generatoare, motoare și transformatoare	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.11	Alineatul (2)	Instalarea acumulatorilor	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.12		Instalații de comutație și de control	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.14		Accesorii pentru instalații	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.15		Cabluri	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 3.04 alineatul (7) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 3.04 alineatul (7)/Nivelul maxim admis al presiunii acustice /R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

² Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 7.01 alineatul (2) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 7.01 alineatul (2)/Presiunea acustică generată de navă/R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

³ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 8.10 alineatul (2) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 8.10 alineatul (2)/Zgomotul produs de nava în marș/R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

⁴ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 10.01 este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 10.01/Nivelul maxim admis al presiunii acustice /R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
10.17		Lumini de navigație	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
CAPITOLUL 15				
15.02	Alineatul (5) ¹	Zgomotul și vibrațiile în încăperi	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020
CAPITOLUL 19				
19.02	Alineatul (3)	Situația peretelui de coliziune și a peretelui picului pupa	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	alineatul (5), alineatul (6) prima teză, alineatele (7)- (11) și alineatul (13)	Linie de supraimersiune în cazul în care nu există o punte a pereților etanși	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
	Alineatul (16)	Ferestre etanșe la apă	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.04		Distanța de siguranță, bord liber, măsuri de imersiune	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.05		Număr de pasageri	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045
19.10	alineatele (4), (6), (7), (8) și (11)	Centrală electrică de urgență	R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 15.02 alineatul (5) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 15.02 alineatul (5)/Zgomotul și vibrațiile în încăperi/reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015”.

3. Articolul 19.11 alineatul (3) prima teză și alineatul (6) se aplică navelor pentru voiaje de zi construite până la 1 aprilie 1976, inclusiv, până la prima reînnoire a certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2045, cu condiția ca numai vopselele, lacurile, straturile de acoperire și alte materiale utilizate pe suprafețele care dau spre căile de evacuare, precum și alte materiale pentru tratarea suprafețelor panourilor să fie rezistente la foc și cu condiția ca fumul sau vaporii toxici să nu se degajeze în proporții periculoase.
4. Articolul 19.11 alineatul (12) se aplică navelor pentru voiaje de zi construite până la 1 aprilie 1976, inclusiv, până la eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2045, cu condiția ca, în locul scărilor formate din ansambluri portante din oțel, scările care servesc drept căi de evacuare să fie proiectate astfel încât să rămână utilizabile, în caz de incendiu, pentru aproximativ aceeași durată ca scările formate din ansambluri portante din oțel.

Articolul 32.04

Alte dispoziții tranzitorii

1. Dispozițiile prezentului articol se aplică în plus față de dispozițiile tranzitorii ale articolelor 32.02 și 32.03.
2. În cazul ambarcațiunilor al căror bord liber minim a fost determinat în conformitate cu articolul 4.04 din Regulamentul privind inspecția navelor pe Rin astfel cum era aplicabil la 31 martie 1983, la cererea proprietarului, organismul de inspecție poate determina bordul liber în conformitate cu articolul 4.03 din Regulamentul privind inspecția navelor pe Rin aplicabil la 1 ianuarie 1995.

3. Nu este necesar ca ambarcațiunile construite înainte de 1 iulie 1983 să fie în conformitate cu capitolul 10, dar acestea trebuie să fie în conformitate cel puțin cu capitolul 6 din regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aplicabile la 31 martie 1983.
4. Articolul 19.06 alineatul (3) literele (a)-(e) și articolul 19.12 alineatul (3) litera (a), în ceea ce privește norma referitoare la lungimea unui furtun unic, se aplică numai în cazul navelor de pasageri construite după 30 septembrie 1984 și modificărilor zonelor în cauză, cel târziu atunci când va fi reînnoit certificatul de inspecție a navelor pe Rin după 1 ianuarie 2045.

5. În cazul în care această dispoziție se referă, în ceea ce privește cerințele de proiectare:
- a) aferente echipamentelor de sine stătătoare, la un standard european sau internațional, astfel de echipamente pot fi utilizate în continuare, după o nouă publicare sau revizuire a standardului, timp de încă 20 ani de la data noii publicări sau a revizuirii prezentului standard,
 - b) în ceea ce privește echipamentele instalate permanent, la un standard european sau internațional, aceste părți de echipamente pot fi utilizate până în momentul în care vor fi înlocuite sau până la transformarea zonelor în cauză.
6. La 1 ianuarie 2023, navele de mare viteză care dețineau la 31 martie 2003 un certificat valabil de inspecție a navelor pe Rin trebuie să respecte dispozițiile articolului 29.01 alineatul (3), ale articolelor 29.02, 29.04, 29.05, ale articolului 29.06 alineatul (2), ale articolului 29.10 alineatele (2) și (3).

Articolul 32.05

Dispoziții tranzitorii pentru ambarcațiunile care nu fac obiectul articolului 32.01

1. Următoarele dispoziții se aplică:
- a) ambarcațiunilor pentru care a fost eliberat un certificat de inspecție a navelor pe Rin, în conformitate cu regulamentele privind inspecția navelor pe Rin, pentru prima dată după 1 ianuarie 1995, cu condiția ca acestea să nu fi fost în construcție sau în curs de modificare la 31 decembrie 1994;
 - b) ambarcațiunilor care au obținut o altă licență de navigație între 1 ianuarie 1995 și 30 decembrie 2008;
 - c) ambarcațiunilor pentru care s-a eliberat pentru prima dată un certificat comunitar valabil pentru zona R în conformitate cu Directiva 2006/87/CE între 30 decembrie 2008 și 6 octombrie 2018;

- d) ambarcațiunilor pentru care s-a eliberat pentru prima dată un certificat al Uniunii valabil pentru zona R în conformitate cu Directiva (UE) 2016/1629 după 7 octombrie 2018.
2. Trebuie să se demonstreze că aceste ambarcațiuni sunt conforme:
- a) cu regulamentele privind inspecția navelor pe Rin aplicabile la data eliberării certificatului lor de inspecție a navelor pe Rin sau a altei licențe de navigație sau
 - b) cu dispozițiile Directivei 2006/87/CE aplicabile pentru zona R în vigoare la data acordării certificatului lor comunitar sau
 - c) cu dispozițiile Directivei (UE) 2016/1629 aplicabile pentru zona R în vigoare la data la care li s-a eliberat certificatul Uniunii.
3. Ambarcațiunile trebuie să fie adaptate pentru a se conforma prezentului standard în conformitate cu dispozițiile tranzitorii prevăzute în tabelul de mai jos.
4. Articolul 32.04 alineatele (4) și (5) se aplică *mutatis mutandis*;

5. În tabelul de mai jos se aplică următoarele definiții:

„N.R.C.”: dispoziția nu se aplică ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare, cu excepția cazului în care părțile în cauză sunt înlocuite sau transformate, adică dispoziția se aplică numai ambarcațiunilor noi (N) și părților sau zonelor înlocuite (R) sau transformate (C). În cazul în care părțile existente sunt înlocuite cu piese de schimb identice din punctul de vedere al tehnologiei și al tipului, aceasta nu reprezintă o înlocuire („R”) în sensul dispozițiilor tranzitorii.

„Eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară”: dispoziția trebuie respectată la momentul următoarei eliberări sau reînnoiri a certificatului de navă de navigație interioară după data indicată.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
CAPITOLUL 3					
3.03	Alineatul (1) litera (b)	Situația peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035	7.10.2018
	Alineatul (2)	Încăpere situată la pupa peretelui picului pupa.	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	7.10.2018
	Alineatul (7)	Ancore aflate în nișele de la prova	Dispoziția intră în vigoare la 1.1.2001: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2041	7.10.2018
CAPITOLUL 6					
6.02	Alineatul (1)	Supape de siguranță dublate în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.4.2007

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
		Tubulatură separată pentru al doilea dispozitiv de comandă în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.4.2007
6.07	Alineatul (2) litera (a)	Alarma pentru nivelul tancurilor de lichid hidraulic și alarma presiunii de serviciu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.2007
CAPITOLUL 7					
7.02	Alineatul (6)	Proiectarea geamurilor securit	N.R.C.		7.10.2018
7.04	Alineatul (3)	Afișarea	Cu excepția cazului în care timoneriile au fost proiectate pentru navigație radar comandată de către o singură persoană: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.2007
	Alineatul (9) a treia teză	Comanda prin manetă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.2007
	Alineatul (9) a patra teză	Indicarea clară a direcției de propulsie	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.2007
7.05	Alineatul (1)	Lumini de navigație, carcasele, accesoriile și sursele de lumină ale acestora	Luminile de navigație, carcasele, accesoriile și sursele de lumină ale acestora care îndeplinesc cerințele în vigoare la 30 noiembrie 2009 privind culoarea și intensitatea luminii pentru luminile de la bord și privind acceptarea luminilor de navigație pentru navigația pe Rin pot fi utilizate în continuare.		1.12.2009
7.06	Alineatul (1)	Indicatoare de viteză de rotație care au fost omologate înainte de 1 ianuarie 1990	Indicatoarele de viteză de rotație omologate înainte de 1 ianuarie 1990 și instalate înainte de 1 ianuarie 2000 pot fi întreținute și utilizate până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2015, dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul Directivei 2006/87/CE ¹ sau al Rezoluției CCNR 1989-II-35.		1.12.2009

¹ Directiva 2006/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 12 decembrie 2006 de stabilire a cerințelor tehnice pentru navele de navigație interioară și de abrogare a Directivei 82/714/CEE a Consiliului (JO L 389, 30.12.2006).

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate după 1 ianuarie 1990	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate la 1 ianuarie 1990 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime privind instalațiile radar utilizate pentru navigația pe Rin, precum și în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime privind indicatoarele de viteză de girație folosite pentru navigația pe Rin pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard, al Directivei 2006/87/CE sau al Rezoluției CCNR 1989-II-35.		1.12.2009
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate după 31 decembrie 2006	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate la 31 decembrie 2006 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime ale Directivei 2006/87/CE pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard sau al Directivei 2006/87/CE.		7.10.2018
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate după 1 decembrie 2009	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate la 1 decembrie 2009 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime ale Rezoluției CCNR 2008-II-11 pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard sau al Rezoluției CCNR 2008-II-11.		7.10.2018
	Alineatul (3)	Echipament AIS pentru navigația interioară	Echipamentele AIS pentru navigația interioară omologate de tip în conformitate cu edițiile 1.0 și 1.01 ale standardului de încercare pentru AIS destinat navigației interioare și instalate înainte de 1 decembrie 2015 pot fi utilizate în continuare.		1.12.2013
			Echipamentele AIS pentru navigația interioară omologate la 19 octombrie 2012 sau ulterior acestei date în temeiul cerințelor standardului de încercare pentru AIS destinat navigației interioare, ediția 2.0, adoptat prin Rezoluția CCNR 2012-II-20, pot continua să fie instalate și utilizate.		7.10.2018
7.12	Alineatul (4) a doua teză	Indicații	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.		1.1.2018
	Alineatul (5)	Oprirea și blocarea	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025	1.1.2018

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
	Alineatul (6)	Dezactivarea automată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025	1.1.2018
	Alineatul (7) prima și a doua teză	Dispoziții și caracteristici de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025	1.1.2018
	Alineatul (7) a treia teză	Semnal optic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.		1.1.2018
	Alineatul (8)	Sistem de coborâre de urgență	Dacă nu este posibilă coborârea hidraulică: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2040	1.1.2018
	Alineatul (12) litera (c)	Încercări	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară. În cazul în care nu pot fi furnizate demonstrații matematice, organismul de control poate recunoaște o altă dovadă corespunzătoare ca fiind echivalentă.		1.1.2018
CAPITOLUL 8					
8.02	Alineatul (4)	Inspecția conductelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025	1.4.2007
	Alineatul (5)	Sistem de conducte cu tuburi de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025	1.4.2007
8.03	Alineatul (4)	Dispozitive de monitorizare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.2004
8.05	Alineatul (3)	Niciun tanc de combustibil amplasat la pupa peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035	7.10.2018
	Alineatul (7) prima teză	Supapa cu închidere rapidă de pe tanc acționată de pe punte, inclusiv în cazul în care spațiile respective sunt închise.	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.4.2008
	Alineatul (9) a doua teză	Dispozitive de măsurare a capacității lizibile până la nivelul maxim de umplere	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.1999
	Alineatul (13)	Supravegherea nivelului de umplere atât al motoarelor principale, cât și al celorlalte motoare, pentru o navigație sigură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.4.1999
8.06		Tancuri pentru uleiul de ungere, tubulaturi și accesorii	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.4.2007

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
8.07		Tancurile pentru uleiul utilizat la sistemul de transmitere a puterii, sistemele de comandă și acționare și sistemele de încălzire, tubulaturile și accesoriile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.4.2007
CAPITOLUL 9			Pentru motoarele deja instalate la bord și neomologate de tip, se aplică numai articolul 9.02.		7.10.2018
9.01	Alineatele (1)-(4)	Dispoziții generale	Pentru motoarele care respectă dispozițiile privind omologarea de tip și instalarea în vigoare la data instalării: N.R.		
9.06		Încercare privind instalarea			
CAPITOLUL 10					
10.01	Alineatul (2) litera (e)	Planurile tablourilor de distribuție și documentația motoarelor de propulsie electrice	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (2) litera (f)	Planuri ale sistemelor electronice	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (2) litera (g)	Planurile circuitelor de comandă	N.R.C.		7.10.2018
10.03		Tip de protecție în funcție de amplasarea instalației	N.R.C.		7.10.2018
10.04		Protecția împotriva exploziilor	N.R.C.		7.10.2018
10.05	Alineatul (4)	Secțiune transversală a conductorilor pentru împământare	N.R.C.		7.10.2018
10.06	Tabelul de la alineatul (1)	Curent alternativ trifazic	N.R.C.		7.10.2018
10.08	Alineatul (1)	Respectarea standardelor europene EN 15869-1, EN 158693 și EN 16840	N.R.C.		7.10.2018
10.10	Alineatul (2)	Instalațiile de transformatoare	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (3)	Înfășurări primare și secundare separate ale transformatoarelor	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (4)	Puncte de conectare pe înfășurările primare și secundare ale transformatoarelor	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (5)	Plăcuță cu precizarea constructorului și a puterii motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor	N.R.C.		7.10.2018

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
10.11	Alineatul (3)	Ventilarea camerelor de serviciu și a dulapurilor pe puntea deschisă	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (12)	Măsurarea dispozitivelor de încărcare	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (13)	Dispozitive de încărcare automate	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (14)	Tensiunea maximă de încărcare	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (15)	Standardele EN 62619 și EN 62620 pentru acumulatorii cu litiu-ion	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (16)	Sistemul de gestionare a acumulatorilor	N.R.C.		7.10.2018
10.15	Alineatul (11)	Perforații pentru fascicule de cabluri	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (12)	Cablurile de la o sursă de energie electrică de urgență destinată echipamentelor de consum	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (13)	Cablurile din zonele cu temperaturi ambiante ridicate	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (14)	Instalarea cablurilor surselor de alimentare principală și de urgență	N.R.C.		7.10.2018
10.18	Alineatul (1)	Dispozitiv pentru deconectarea de la rețea	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (2)	Accesibilitate	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (3)	Separarea galvanică a circuitelor de comandă de circuitele electrice	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (4)	Gestionarea variațiilor de tensiune și de frecvență	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (5)	Timpul de descărcare după deconectarea de la rețeaua de alimentare	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (6)	Răspunsul la defectarea semnalelor de control extern	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (7)	Răspunsul la defectarea reguletoarelor de tensiune	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (8)	Detectarea erorilor și prevenirea erorilor nedetectate	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (9)	Monitorizarea	N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (10)	Examinarea de tip	N.R.C.		7.10.2018
CAPITOLUL 13					

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
13.02	Alineatul (2) litera (b)	Recipiente din oțel sau din alt material rezistent și neinflamabil, cu o capacitate de minimum 10 l	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.		1.12.2011
13.03	Alineatul (1)	Standardul european	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.4.2002
	Alineatul (2)	Indicat pentru categoriile de incendiu A, B și C	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2007	1.4.2002
13.04		Sistemele de stingere a incendiilor instalate în mod permanent în încăperi, timonerii și în spațiile destinate pasagerilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035	1.4.2002
13.05		Instalațiile de stingere a incendiilor fixate definitiv în sălile mașinilor, încăperile de căldări și în compartimentele pompelor	¹ N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după		1.4.2002
13.07 ²		Aplicarea standardului european pentru bărcile de serviciu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.10.2003
13.08	Alineatul (2)	Veste de salvare gonflabile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.10.2003
			Vestele de salvare aflate la bord la 30.9.2003 pot fi folosite până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010	1.10.2003
CAPITOLUL 14					
14.02	Alineatul (4)	Echiparea marginilor exterioare ale punților, a punților laterale și a altor posturi de lucru	N.R.C.		7.10.2018

- ¹ a) Sistemele de stingere a incendiilor cu CO₂ instalate între 1 ianuarie 1995 și 31 martie 2003 trebuie să fie acceptate în continuare până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2035, cu condiția ca acestea să respecte dispozițiile articolului 10.03 alineatul (5) din versiunea de la 31 martie 2002 a regulamentelor privind inspecția navelor pe Rin.
- b) Recomandările Comisiei Centrale pentru Navigația pe Rin privind articolul 10.03 alineatul (5) din versiunea din 31 martie 2002 a regulamentelor de inspecție a navelor pe Rin, publicate între 1 ianuarie 1995 și 31 martie 2002, sunt valabile în continuare până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2035.
- c) Articolul 13.05 alineatul (2) litera (a) se aplică numai instalațiilor de la bordul navelor a căror cală a fost construită după 1 octombrie 1992 și până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2035.
- ² Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 13.07 este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „13.07/Aplicarea standardului european pentru bărcile de serviciu/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015/1.10.2003”.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
14.04	Alineatul (2)	Bare de protecție pentru puntea laterală	N.R.C.		7.10.2018
14.12	Alineatele (2), (4), (5) și (9)	Plăcuța de înmatriculare a constructorului, dispozitive de protecție, documente de la bordul navei	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.12.2011
CAPITOLUL 18					
18.01	Alineatul (2) tabelele 1 și 2 și alineatul (5)	Valori limită/de control și omologări de tip	NRC, atât timp cât:		1.12.2011
			a) valorile limită și de control nu depășesc valorile corespunzătoare valorilor din etapa II cu un factor mai mare de 2;		
			b) stația de epurare a apei la bordul navei este însoțită de un certificat al constructorului sau al expertului care confirmă că aceasta poate suporta modelele tipice de încărcare la bordul navei și		
			c) există un sistem de gestionare a nămolului de epurare adecvat pentru condițiile de exploatare a stației de epurare a apei de la bordul unei nave de pasageri.		
			Stațiile de epurare a apei la bordul navei care au fost omologate la 1 decembrie 2011 sau după această dată, în temeiul cerințelor Rezoluției CCNR 2010-II-27 (etapa II), pot fi instalate și utilizate în continuare.		7.10.2018
			Stațiile de epurare a apei la bordul navei care au fost omologate la 10 ianuarie 2013 sau după această dată, în temeiul cerințelor Directivei 2012/49/UE (Etapa II), pot fi instalate și utilizate în continuare.		7.10.2018
CAPITOLUL 19					
19.01	Alineatul (2) litera (e)	Interzicerea instalațiilor de gaz lichefiat în conformitate cu capitolul 17	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
			Dispozițiile tranzitorii se aplică numai dacă sistemele de alarmă sunt instalate conform articolului 19.15 alineatul (8).		1.1.2006
	Alineatele (5) și (6)	Vizibilitate obstrucționată spre prova navei: dublul lungimii navei dacă aceasta este mai mică de 250 m Vedere suficientă spre pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	7.10.2018

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
19.02	Alineatul (2)	Numărul și poziția pereților de compartimentare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (3)	Situația peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035	7.10.2018
			Această cerință nu se aplică navelor de pasageri care, întrucât sunt conforme cu cerințele de bază pentru standardul de stabilitate cu două compartimente prevăzut la articolul 19.03 alineatul (9) sau îndeplinesc cerințele prevăzute la articolul 19.07, au un nivel echivalent de siguranță și de manevrabilitate.		7.10.2018
	Alineatul (5) a doua teză	Linie de supraimersiune în cazul în care nu există o punte a pereților etanși	Pentru navele de pasageri care au fost construite înainte de 1.1.1996, N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (15)	Înălțimea minimă a fundurilor duble, lățimea coferdamurilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
19.03	Alineatele (1)-(6)	Stabilitate în stare intactă	N.R.C., iar în cazul în care este mărit numărul maxim de pasageri, cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatele (7) și (8)	Stabilitate în stare avariata	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (9)	Stabilitate în stare avariata	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
		Dimensiunea verticală a avariei la fundul navei	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
			N.R.C. aplicabil navelor cu punte etanșă la apă pe o distanță minimă de 0,50 m și mai mică de 0,60 m de fundul navelor care au obținut un prim certificat de navă de navigație interioară înainte de 31.12.2005		1.12.2011
		Standardul de stabilitate cu două compartimente	N.R.C.		1.1.2006
19.05	Alineatele (10)-(13)	Stabilitate în stare avariata	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (2) litera (a)	Numărul de pasageri pentru care a fost demonstrată existența unei zone de evacuare în conformitate cu articolul 19.06 alineatul (8)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
	Alineatul (2) litera (b)	Numărul de pasageri care a fost luat în considerare pentru calculul stabilității în conformitate cu articolul 19.03	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
19.06	Alineatul (1) prima teză	Spațiile pentru pasageri, câtă vreme acestea se află sub puntea pereților etanși, la prova peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	7.10.2018
	Alineatul (1) a doua teză	Incinte	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.		1.12.2011
	Alineatul (3) litera (c) prima teză	Înălțimea liberă a ieșirilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (3) litera (c) a doua teză	Lățimea liberă a ușilor cabinelor pentru pasageri și ale altor spații mici	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (3) litera (f) prima teză	Dimensiunile ieșirilor de urgență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (3) litera (g)	Ieșiri destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (4) litera (d)	Uși destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (5)	Cerințe pentru coridoarele de legătură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (6) litera (b)	Căi de evacuare către zonele de evacuare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (6) litera (c) ¹	Nu există căi de evacuare prin bucătării	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.1.2006
	Alineatul (6) litera (d)	De-a lungul căilor de evacuare nu se instalează nicio stinghie, scară sau element similar	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (7)	Sistem adecvat de ghidare în condiții de siguranță	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 19.06 alineatul (6) litera (c) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „19.06 alineatul (6) litera (c) /Nu există căi de evacuare prin bucătării/N.R.C., cel târziu după prima reînnoire a certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015/1.1.2006”.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
	Alineatul (8)	Cerințe pentru zonele de adunare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (9) literele (a), (b), (c) și (e) și ultima teză	Cerințe pentru scări și podestele lor în zonele pentru pasageri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (10) litera (a) prima teză	Balustrade în conformitate cu standardul european EN 711: 1995	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (10) litera (a) a doua teză	Înălțimea parapetelor și a balustradelor de pe punți destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (10) litera (b) a doua teză	Lățimea liberă a deschiderilor utilizate în mod normal pentru îmbarcarea sau debarcarea persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (13)	Coridoarele și zidurile de pe culoarele destinate a fi utilizate de către persoane cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (14) prima teză	Proiectarea ușilor din sticlă și a pereților de pe culoare, precum și a geamurilor ferestrelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (15)	Cerințe pentru suprastructuri care constau, total sau parțial, în ferestre panoramice	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (17) a doua teză	Cerințe pentru toaletele destinate persoanelor cu mobilitate redusă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (18)	Sistem de ventilație pentru cabinele fără ferestre care se deschid	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
19.07 ¹		Sală a mașinilor separată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.1.2006

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 19.07 este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 19.07/Cerințe privind sistemul de propulsie/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015/1.1.2006”.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
19.08	Alineatul (3) litera (a) ¹	Cerințe privind sistemul de alarmă care permite pasagerilor, membrilor echipajului sau personalului de bord să alerteze comandantul navei și echipajul	În cazul navelor pentru voiaje de zi, cerința aplică N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	1.1.2006
	Alineatul (6)	Sistem de santină instalat în mod permanent	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
19.10	Alineatul (2)	Articolul 10.16 alineatul (3) se aplică, de asemenea, culoarelor și spațiilor de agrement pentru pasageri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (3)	Iluminat de urgență corespunzător	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (4)	Centrală electrică de urgență	În cazul navelor pentru voiaje de zi cu lungimea L_{WL} de cel mult 25 m, cerința aplică N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (4) litera (f)	Punerea la dispoziție de reflectoare în caz de urgență în conformitate cu articolul 13.02 alineatul (2) litera (i)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (4) litera (i)	Punerea la dispoziție de ascensoare și echipament de ridicare în caz de urgență în conformitate cu articolul 19.06 alineatul (9) a doua teză	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (6) prima teză	Pereți despărțitori în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (2)	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (6) a doua și a treia teză	Instalație de cabluri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (6) a patra teză	Centrală electrică de urgență deasupra liniei de supraîmersiune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006

¹ Dispoziția tranzitorie aplicabilă articolului 19.08 alineatul (3) este o cerință temporară, aplicabilă până la 31 decembrie 2019. Următoarea dispoziție tranzitorie era în vigoare înainte de 1 decembrie 2014: „Articolul 19.08 alineatul (3)/Cerințe privind sistemul de alarmă/N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015/1.1.2006” și „Articolul 19.08 alineatul (3) litera (c)/Sistem de alarmă pentru alertarea echipajului și a personalului de bord de către comandantul navei/Pentru navele de croazieră, regulamentul aplică N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2007/1/1/2006”.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
19.11	Alineatul (1)	Adecvare a materialelor și a componentelor pentru protecție în caz de incendiu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
			Pentru materiale și componente omologate în conformitate cu Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc (Codul FTP), adoptat în temeiul Rezoluției MSC.61(67) ¹ : N.R.C.		7.10.2018
	Alineatul (2)	Proiectarea pereților despărțitori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (3)	Vopselele, lacurile și alte produse de tratare a suprafețelor, precum și straturile de acoperire ale punții utilizate în spații interioare, cu excepția sălilor mașinilor și a magaziiilor, trebuie să fie ignifuge	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015	1.1.2006
	Alineatul (4)	Plafoanele saloanelor și placările pereților fabricate din material necombustibil	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (5)	Mobilierul și armăturile din zonele de adunare fabricate din material necombustibil	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (6)	Încercat în conformitate cu Codul	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (7)	Materiale izolatoare în saloane	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (9) literele (a), (b), (c) a doua teză și litera (d)	Cerințe pentru ușile din pereții despărțitori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (11)	Pereții despărțitori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (13)	Scări construite din oțel sau din alt material asemănător necombustibil	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (14)	Scări interioare și ascensoare încastate în ziduri la toate nivelurile, în conformitate cu alineatul (2).	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006

¹ MSC.61(67) adoptată la 5 decembrie 1996 - Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații		Data intrării în vigoare
	Alineatul (15)	Sisteme de ventilație și sisteme de alimentare cu aer	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (16)	Sisteme de ventilație în bucătării și în sobe cu extractoare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (17)	Centre de comandă, casa scărilor, zone de adunare și sisteme de aspirație a fumului	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
19.12	Alineatul (8) litera (d)	Instalarea pompelor de stingere a incendiilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2020	7.10.2018
	Alineatul (9)	Sistem de stingere a incendiilor în sălile mașinilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după Dispoziția tranzitorie nu se aplică navelor de pasageri care au fost construite după 31.12.1995, a căror cocă este din lemn, aluminiu sau plastic și al căror compartiment al mașinilor nu este fabricat dintr-un material în conformitate cu articolul 3.04 alineatele (3) și (4).	1.1.2015	1.1.2006
19.14	Alineatul (1)	Tancuri de colectare a apelor reziduale și instalații de evacuare	Pentru navele cu cabine care nu au mai mult de 50 de paturi și pentru navele care efectuează voiaje de zi: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
	Alineatul (2)	Cerințe pentru tancurile de colectare a apei reziduale	Pentru navele cu cabine care nu au mai mult de 50 de paturi și pentru navele destinate voiajelor de zi care nu transportă mai mult de 50 pasageri: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
19.15	Alineatul (1)	Stabilitate în stare avariata	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2045	1.1.2006
CAPITOLUL 29					
29.02	Alineatul (3)	Intrarea în funcțiune a unui al doilea dispozitiv de comandă a instalației de guvernare sau a unui dispozitiv de comandă cu acționare manuală	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025	1.4.2005

CAPITOLUL 33
DISPOZIȚII TRANZITORII PENTRU AMBARCAȚIUNILE CARE NAVIGHEAZĂ PE ALTE CĂI NAVIGABILE DECÂT RINUL (ZONA R)

Articolul 33.01

Aplicabilitatea dispozițiilor tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare

1. Dispozițiile articolelor 33.02-33.03 se aplică ambarcațiunilor care navighează exclusiv pe căile navigabile din afara Rinului (zona R):
 - a) pentru care s-a eliberat un prim certificat comunitar înainte de 30 decembrie 2008:
 - b) pentru care s-a eliberat o altă licență de navigație înainte de 30 decembrie 2008.
2. Trebuie dovedit faptul că ambarcațiunile menționate anterior sunt conforme cu cerințele tehnice ale capitolelor 1-12 din anexa II la Directiva 82/714/CEE la data eliberării certificatului comunitar sau a celeilalte licențe de navigație.
3. Certificatele comunitare eliberate înainte de 30 decembrie 2008 rămân valabile până la data expirării înscrisă în certificat.

Articolul 33.02

Dispoziții tranzitorii în cazul ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare

1. Ambarcațiunile care nu sunt pe deplin conforme cu cerințele din prezentul standard:

- a) trebuie să fie adaptate pentru a se conforma respectivelor dispoziții în conformitate cu dispozițiile tranzitorii menționate în tabelul de mai jos și
- b) până la adaptarea lor, trebuie să fie conforme cu cerințele din capitolele 1-12 din anexa II la Directiva 82/714/CEE.

În cazul în care se eliberează un nou certificat de navă de navigație interioară astfel cum este definit la articolul 33.01 alineatul (1), certificatul comunitar sau orice alt certificat de navigație trebuie prezentat pentru coroborare, certificatul comunitar sau cealaltă licență de navigație trebuie retras(ă), iar la rubrica 52 din noul certificat de navă de navigație interioară trebuie introdusă data eliberării certificatului comunitar sau a licenței de navigație, după cum urmează:

„A fost eliberat un certificat comunitar în conformitate cu Directiva 82/714/CEE ...”

/

„A fost eliberată o licență de navigație în conformitate cu..., la data de: ”

2. În tabelul de mai jos se aplică următoarele definiții:

„N.R.C.”: dispoziția nu se aplică ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare, cu excepția cazului în care părțile în cauză sunt înlocuite sau transformate, adică dispoziția se aplică numai ambarcațiunilor noi (N) și părților sau zonelor înlocuite (R) sau transformate (C). În cazul în care părțile existente sunt înlocuite cu piese de schimb identice din punctul de vedere al tehnologiei și al tipului, înlocuirea lor nu reprezintă o înlocuire („R”) în sensul dispozițiilor tranzitorii.

„Eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară”: dispoziția trebuie respectată la momentul următoarei eliberări sau reînnoiri a certificatului de navă de navigație interioară după data indicată.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
CAPITOLUL 3				
3.03	Alineatul (1) litera (a)	Starea peretelui de coliziune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (1) litera (b)	Situația peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (2)	Încăperea situată la prova peretelui de coliziune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
		Încăperea situată la pupa peretelui picului pupa.	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2059
		Echipament de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
	Alineatul (4)	Separare etanșă la gaz a încăperilor față de sălile mașinilor, încăperile de căldări și cale	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (5) al doilea paragraf	Monitorizarea ușilor din peretele picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (7)	Ancore aflate în nișele de la prova	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
3.04	Alineatul (3) a doua teză	Izolarea în sălile mașinilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (3) a treia și a patra teză	Dispozitive de deschidere și închidere	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (6)	Ieșiri din sălile mașinilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
CAPITOLUL 4				
4.04		Mărci de pescaj	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
CAPITOLUL 5				
5.06	Alineatul (1) prima teză	Viteza minimă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
CAPITOLUL 6				
6.01	Alineatul (1)	Manevrabilitatea prevăzută la capitolul 5	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (3)	Bandare permanentă și temperaturi ambiante	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (7)	Proiectarea axului de cârmă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
6.02	Alineatul (1)	Prezența tancurilor de lichid hidraulic separate	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2026

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
		Supape de siguranță dublate în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2026
		Tubulatură separată pentru al doilea dispozitiv de comandă în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2026
	Alineatul (2)	Tubulatură separată pentru al doilea dispozitiv de comandă în cazul dispozitivelor de comandă acționate hidraulic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2026
	Alineatul (3)	Manevrabilitatea prevăzută în capitolul 5 asigurată de un al doilea dispozitiv de comandă/de o comandă manuală	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
6.03	Alineatul (1)	Conectarea altor consumatori la dispozitivul de comandă hidraulic al instalației de guvernare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2026
6.05	Alineatul (1)	Timona manuală neacționată de un dispozitiv de comandă electric	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
6.06	Alineatul (1)	Două mecanisme de guvernare, independente între ele	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
6.07	Alineatul (2) litera (a)	Alarma de nivel a tancurilor de lichid hidraulic și alarma presiunii de serviciu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2026
	Alineatul (2) litera (e)	Monitorizarea dispozitivelor tampon	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
6.08	Alineatul (1)	Cerințe pentru echipamentul electric în conformitate cu articolul 10.20	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
CAPITOLUL 7				
7.02	Alineatele (2)-(6)	Vizibilitate liberă de la timonerie, cu excepția următoarelor secțiuni	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2049
	Alineatul (3) al doilea paragraf	Vizibilitate liberă din postul de guvernare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
	Alineatul (6)	Grad minim de transparență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2024

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
			<p>N.R.C. pentru nave cu ferestre colorate care îndeplinesc următoarele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ferestrele sunt colorate cu verde și prezintă o transparență minimă de 60 %; - Plafonul timoneriei este conceput astfel încât să prevină reflecțiile pe ferestre; - Sursele de lumină din timonerie trebuie să aibă un variator de intensitate sau să poată fi stinse. - Au fost luate toate măsurile rezonabile pentru evitarea altor reflecții. 	
	Alineatul (6)	Proiectarea geamurilor securit	N.R.C.	
7.03	Alineatul (7)	Oprirea semnalelor de alarmă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	
	Alineatul (8)	Conectare automată la o altă sursă de alimentare cu energie electrică	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
7.04	Alineatul (1)	Comanda motoarelor principale și a sistemelor de guvernare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (2)	Comanda fiecărui motor principal	Cu excepția cazului în care timoneriile au fost proiectate pentru navigație radar comandată de către o singură persoană: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	<p>30.12.2049</p> <p>dacă direcția de mișcare poate fi obținută direct</p> <p>30.12.2024</p> <p>pentru alte motoare.</p>
	Alineatul (3)	Afișarea	Cu excepția cazului în care timoneriile au fost proiectate pentru navigație radar comandată de către o singură persoană: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (9) a treia teză	Comanda prin manetă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (9) a patra teză	Indicarea clară a direcției de propulsie	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
7.05	Alineatul (1)	Luminile de navigație, carcasele, accesoriile și sursele de lumină ale acestora	<p>Luminile de navigație, carcasele, accesoriile și sursele de lumină ale acestora care îndeplinesc</p> <ul style="list-style-type: none"> - cerințele în vigoare la 30 noiembrie 2009 privind culoarea și intensitatea luminii pentru luminile de la bord și privind acceptarea luminilor de navigație pentru navigația pe Rin pot fi utilizate în continuare; - cerințele respective ale unui stat membru, în vigoare la 30 noiembrie 2009, pot fi încă utilizate. 	
7.06	Alineatul (1)	Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate înainte de 31 decembrie 2012	<p>Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate și instalate în temeiul reglementărilor unui stat membru înainte de 31 decembrie 2012 pot continua să fie întreținute și utilizate până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după</p> <p>Aceste sisteme trebuie să fie înscrise la punctul 52 din certificatul de navă de navigație interioară.</p>	31.12.2018
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate după 1 ianuarie 1990	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate la 1.1.1990 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime privind instalațiile radar utilizate pentru navigația pe Rin și în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime privind indicatoarele de viteză de girație folosite pentru navigația pe Rin pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard, al Directivei 2006/87/CE sau al Rezoluției CCNR 1989-II-35.	
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate după 31 decembrie 2006	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate la 31 decembrie 2006 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime ale Directivei 2006/87/CE pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard sau al Directivei 2006/87/CE.	
		Instalații radar de navigație și indicatoare de viteză de girație care au fost omologate după 1 decembrie 2009	Instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație care au fost omologate la 1 decembrie 2009 sau după această dată în temeiul cerințelor și condițiilor de încercare minime ale Rezoluției CCNR 2008-II-11 pot continua să fie instalate și utilizate dacă există un certificat valabil de instalare în temeiul prezentului standard sau al Rezoluției CCNR 2008-II-11.	
	Alineatul (3)	Echipament AIS pentru navigația interioară	N.R.C.	

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
			Echipamentele AIS pentru navigația interioară omologate la 19 octombrie 2012 sau ulterior acestei date în temeiul cerințelor standardului de încercare pentru AIS destinat navigației interioare, ediția 2.0, adoptat prin Rezoluția CCNR 2012-II-20, pot continua să fie instalate și utilizate.	7.10.2018
7.09		Sistemele de alarmă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
7.12	Alineatul (4) a doua teză	Indicații	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (5)	Oprirea și blocarea	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
	Alineatul (6)	Dezactivarea automată	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
	Alineatul (7) prima și a doua teză	Dispoziții și caracteristici de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2025
	Alineatul (7) a treia teză	Semnal optic	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (8)	Sistem de coborâre de urgență	Dacă nu este posibilă coborârea hidraulică: N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2040
	Alineatul (12) litera (c)	Încercări	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară. În cazul în care nu pot fi furnizate dovezi matematice, organismul de control poate recunoaște o altă dovadă corespunzătoare ca fiind echivalentă.	
CAPITOLUL 8				
8.01	Alineatul (3)	Numai motoarele cu ardere internă care funcționează cu combustibili cu punctul de aprindere mai mare de 55 °C	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
8.02	Alineatul (1)	Asigurarea motoarelor împotriva pornirii accidentale	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (4)	Inspecția conductelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (5)	Sistem de conducte cu tuburi de protecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (6)	Izolarea componentelor motoarelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
8.03	Alineatul (2)	Dispozitive de monitorizare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (4)	Afișajul și deconectarea sistemului de protecție automată împotriva supraturațiilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (5)	Proiectarea cuzineților arborilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
8.05	Alineatul (1)	Tancuri din oțel pentru combustibili lichizi	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
	Alineatul (2)	Închiderea automată a supapelor tancurilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (3)	Niciun tanc de combustibil amplasat la prova peretelui de coliziune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
		Niciun tanc de combustibil amplasat la pupa peretelui picului pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (4)	Tancurile de combustibil sau accesoriile acestora nu pot fi instalate deasupra motoarelor sau a conductelor de evacuare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
			Până atunci, evacuarea în siguranță a combustibililor trebuie să fie asigurată cu ajutorul unor dispozitive corespunzătoare.	
	Alineatul (6) a treia, a patra și a cincea teză	Instalarea și măsurarea conductelor de aerisire și a conductelor de legătură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (7) prima teză	Supapa cu închidere rapidă de pe tanc este acționată de pe punte, inclusiv în cazul în care spațiile respective sunt închise	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2029
	Alineatul (9) a doua teză	Dispozitivele de măsurare a capacității trebuie să fie lizibile până la nivelul maxim de umplere	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
	Alineatul (13)	Supravegherea nivelului de umplere atât al motoarelor principale, cât și al celorlalte motoare, pentru o navigație sigură	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
8.06		Tancuri pentru uleiul de ungere, tubulaturi și accesorii	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
8.07		Tancurile pentru uleiul utilizat la sistemul de transmitere a puterii, sistemele de comandă și acționare și sistemele de încălzire, tubulaturile și accesorii	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
8.08	Alineatul (8)	Dispozitiv simplu de închidere insuficient pentru conexiunea între spațiile de balast și conductele de evacuare destinate calelor amenajate pentru balast	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (9)	Dispozitive de măsurare a capacității în santine	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
8.09	Alineatul (2)	Instalații pentru colectarea apei uleioase și a uleiurilor uzate	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
8.10	Alineatul (3)	Limită de emisie de 65 dB(A) pentru navele staționare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
CAPITOLUL 9			Pentru motoarele deja instalate la bord și neomologate de tip, se aplică numai articolul 9.02.	
9.01	Alineatele (1)-(4)	Dispoziții generale	Pentru motoarele care respectă dispozițiile privind omologarea de tip și instalația în vigoare la data instalării: N.R.	
9.06		Încercare privind instalarea		
CAPITOLUL 10				
10.01	Alineatul (1) a doua teză	Documentele solicitate trebuie prezentate organismului de inspecție	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
	Alineatul (2) litera (b)	Planurile tablourilor de distribuție principale, de urgență și de distribuție trebuie să se afle la bord	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
	Alineatul (2) litera (e)	Planurile tablourilor de distribuție și documentația motoarelor de propulsie electrice	N.R.C.	
	Alineatul (2) litera (f)	Planuri ale sistemelor electronice	N.R.C.	
	Alineatul (2) litera (g)	Planurile circuitelor de comandă	N.R.C.	
	Alineatul (3)	Temperaturi ambiante interioare și pe punte	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.02		Sisteme de alimentare cu energie electrică	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.03		Tip de protecție în funcție de amplasarea instalației	N.R.C.	
10.04		Protecția împotriva exploziilor	N.R.C.	
10.05	Alineatul (4)	Secțiune transversală a conductorilor pentru împământare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.06	Tabelul de la alineatul (1)	Curent alternativ trifazic	N.R.C.	
10.08	Alineatul (1)	Respectarea standardelor europene EN 15869-1, EN 158693 și EN 16840	N.R.C.	
10.10	Alineatul (2)	Instalațiile de transformatoare	N.R.C.	
	Alineatul (3)	Înfășurări primare și secundare separate ale transformatoarelor	N.R.C.	

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (4)	Puncte de conectare pe înfășurările secundare ale transformatoarelor	N.R.C.	
	Alineatul (5)	Plăcuță cu precizarea constructorului și a puterii motoarelor, generatoarelor și transformatoarelor	N.R.C.	
10.11	Alineatul (3)	Ventilarea camerelor de serviciu și a dulapurilor pe puntea deschisă	N.R.C.	
	Alineatul (7)	Ventilarea spațiilor închise, a dulapului sau a lăzii în care sunt instalați acumulatori	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (12)	Măsurarea dispozitivelor de încărcare	N.R.C.	
	Alineatul (13)	Dispozitive de încărcare automate	N.R.C.	
	Alineatul (14)	Tensiunea maximă de încărcare	N.R.C.	
	Alineatul (15)	Standardele EN 62619 și EN 62620 pentru acumulatorii cu litiu-ion	N.R.C.	
	Alineatul (16)	Sistemul de gestionare a acumulatorilor	N.R.C.	
10.12	Alineatul (2) litera (d)	Alimentarea cu curent continuu a echipamentelor de consum pentru sistemul de propulsie al navelor și pentru manevrarea lor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
	Alineatul (3) litera (b)	Dispozitiv pentru monitorizarea izolației	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.13		Dispozitive cu disjunctori pentru situații de urgență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.14	Alineatul (3) a doua teză	Interzicerea întrerupătoarelor monopolare în spălătorii, băi, și în alte spații cu umiditate	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2010
10.15	Alineatul (2)	Suprafață minimă de 1,5 mm ² a secțiunii transversale	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (10)	Cabluri conectate la timoneriile escamotabile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (11)	Perforații pentru fascicule de cabluri	N.R.C.	
	Alineatul (12)	Cablurile de la o sursă de energie electrică de urgență destinată echipamentelor de consum	N.R.C.	

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (13)	Cablurile din zonele cu temperaturi ambiante ridicate	N.R.C.	
	Alineatul (14)	Instalarea cablurilor surselor de alimentare principală și de urgență	N.R.C.	
10.16	Alineatul (3) a doua teză	Circuit secundar	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.18	Alineatul (1)	Dispozitiv pentru deconectarea de la rețea	N.R.C.	
	Alineatul (2)	Accesibilitate	N.R.C.	
	Alineatul (3)	Separarea galvanică a circuitelor de comandă de circuitele electrice	N.R.C.	
	Alineatul (4)	Gestionarea variațiilor de tensiune și de frecvență	N.R.C.	
	Alineatul (5)	Timpul de descărcare după deconectarea de la rețeaua de alimentare	N.R.C.	
	Alineatul (6)	Răspunsul la defectarea semnalelor de control extern	N.R.C.	
	Alineatul (7)	Răspunsul la defectarea reguletoarelor de tensiune	N.R.C.	
	Alineatul (8)	Detectarea erorilor și prevenirea erorilor nedetectate	N.R.C.	
	Alineatul (9)	Monitorizarea	N.R.C.	
	Alineatul (10)	Examinarea de tip	N.R.C.	
10.19		Sisteme de alarmă și de siguranță pentru instalații mecanice	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2015
10.20		Condiții de încercare pentru instalațiile electronice	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
10.21		Compatibilitate electromagnetică	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035
CAPITOLUL 13				
13.01		Echipament pentru ancorare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
13.02	Alineatul (3) litera (a)	Certificat pentru cablurile de amarare și pentru alte cabluri	Primul cablu care trebuie înlocuit pe navă: N.R.C. cel târziu după	30.12.2024
			Al doilea și al treilea cablu care trebuie înlocuite pe navă: N.R.C. cel târziu după	30.12.2029
13.03	Alineatul (1)	Standardul european	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
	Alineatul (2)	Indicat pentru categoriile de incendiu A, B și C	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatul (4)	Raportul între conținutul de CO ₂ și dimensiunea spațiului	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
13.04		Sistemele de stingere a incendiilor instalate în mod permanent în încăperi, timonerii și în spațiile destinate pasagerilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
13.05		Instalațiile de stingere a incendiilor fixate definitiv în sălile mașinilor, încăperile de căldări și în compartimentele pompelor	Sistemele de stingere a incendiilor cu CO ₂ instalate în mod permanent înainte de 1 octombrie 1985, dacă îndeplinesc cerințele de la articolului 16.03 din prezentul standard, pot rămâne în uz până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
13.07		Aplicarea standardului european pentru bărcile de serviciu	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
13.08	Alineatul (2)	Veste de salvare gonflabile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
			Vestele de salvare care se aflau la bord la 29.12.2008 pot fi folosite până la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
CAPITOLUL 14				
14.02	Alineatul (4)	Echiparea marginilor exterioare ale punților, a punților laterale și a altor posturi de lucru	N.R.C. ¹	
14.04	Alineatul (1)	Lățimea liberă a punților laterale	Pentru nave cu $B > 7,30\text{ m}$, N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	1.1.2035 ²
	Alineatul (2)	Bare de protecție pentru puntea laterală	N.R.C.	
14.05	Alineatul (1)	Accesul la posturile de lucru	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049

¹ Cu toate acestea, cel târziu până la data reînnoirii certificatului de navă de navigație interioară după 1.1.2015, ambarcațiunile trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Marginile exterioare ale punților, precum și posturile de lucru din care persoanele ar putea cădea de la o înălțime de peste 1 m trebuie să fie prevăzute cu parapete sau rame cu înălțimea de cel puțin 0,70 m sau cu bare de protecție formând o balustradă continuă, în conformitate cu standardul european EN 711: 1995, care să includă o mână curentă, șine intermediare la nivelul genunchilor și șine de ghidare.
- Punțile laterale trebuie să fie echipate cu o șină de ghidare și cu o mână curentă continuă fixată de ramă. Măinile curente pentru rame nu sunt necesare în cazul în care punțile laterale sunt echipate cu bare de protecție neretractabile amplasate în părțile laterale ale navei.

² Pentru navele construite după 31.12.1994 și pentru navele aflate în exploatare, cerința se aplică în următoarele condiții:

În cazul în care se înlocuiește întreaga zonă a calei, trebuie să se respecte cerințele articolului 14.04. În cazul unor modificări care afectează întreaga lungime a punții laterale și care schimbă lățimea liberă a punții laterale,

- prevederile articolului 14.04 trebuie îndeplinite atunci când lățimea liberă a punții laterale până la o înălțime de 0,90 m, disponibilă înainte de modificare, trebuie redusă
- lățimea liberă a punții laterale până la o înălțime de 0,90 m sau lățimea liberă peste această înălțime, disponibilă înainte de modificare, nu trebuie redusă dacă dimensiunile lor sunt mai mici decât cele specificate la articolul 14.04.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
	Alineatele (2) și (3)	Ușile și intrările, ieșirile și culoarele unde există o diferență de nivel mai mare de 0,50 m	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
	Alineatul (4)	Scări din posturile de lucru în care se află persoane în mod permanent	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
14.06	Alineatul (2)	Ieșirile și ieșirile de urgență	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
14.07	Alineatul (1) a doua teză	Scări, trepte și dispozitive similare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatele (2) și (3)		N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
14.10		Capace de bocaport	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
14.11		Vinciuri	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2024
14.12	alineatele (2)-(6) și alineatele (8)-(10)	Macarale: Plăcuța de identificare a constructorului, sarcinile maxime admise, dispozitivele de protecție, demonstrația prin calcul, inspecția experților, documentele de la bordul navei	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
14.13		Depozitarea lichidelor inflamabile	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
CAPITOLUL 15				
15.01	Alineatul (1)	Încăperi pentru persoanele care locuiesc de obicei la bord	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
15.02	Alineatul (3)	Starea podelelor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (4)	Spațiile de sejur comune și cabinele de dormit	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (5)	Zgomotul și vibrațiile în încăperi	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029
	Alineatul (6)	Înălțimea liberă în încăperi	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (8)	Suprafața liberă a podelei în spațiile de sejur comune	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (9)	Volumul spațiilor închise	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (10)	Volumul de aer per ocupant	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (11)	Mărimea ușilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (12) literele (a) și (b)	Starea scărilor	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (13)	Conducte pentru gaze sau lichide periculoase	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
15.03		Instalații sanitare	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
15.04		Bucătării	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
15.05		Instalații de apă potabilă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
15.06		Încălzirea și ventilarea	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
15.07	Alineatul (1) a doua teză	Alte instalații pentru încăperi	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
CAPITOLUL 18				
18.01	Alineatul (2) tabelele 1 și 2 și alineatul (5)	Valori limită/de control și omologări de tip	NRC, atât timp cât:	
			a) valorile limită și de control nu depășesc valorile corespunzătoare valorilor din etapa II cu un factor mai mare de 2;	
			b) stația de epurare a apei la bordul navei este însoțită de un certificat al constructorului sau al expertului care confirmă că aceasta poate suporta modelele tipice de încărcare la bordul navei și	
			c) există un sistem de gestionare a nămolului de epurare adecvat pentru condițiile de exploatare a stației de epurare a apei de la bordul unei nave de pasageri.	
			Stațiile de epurare a apei la bordul navei care au fost omologate la 1 decembrie 2011 sau după această dată, în temeiul cerințelor Rezoluției CCNR 2010-II-27 (etapa II), pot fi instalate și utilizate în continuare.	
			Stațiile de epurare a apei la bordul navei care au fost omologate la 10 ianuarie 2013 sau după această dată, în temeiul cerințelor Directivei 2012/49/UE (Etapa II), pot fi instalate și utilizate în continuare.	
CAPITOLUL 19				
		Nave de pasageri	A se vedea dispozițiile prevăzute în regulamente pentru navele excluse din domeniul de aplicare al Directivei 82/714/CEE: „Lipsa unui pericol evident” Se aplică tuturor dispozițiile de la Capitolul 19 cu excepția celor precizate mai jos.	
19.01	Alineatele (5) și (6)	Vizibilitate obstructivă spre prova navei: dublul lungimii navei dacă aceasta este mai mică de 250 m Vedere suficientă spre pupa	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	1.1.2049

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
19.11	Alineatul (1)	Adecvare a materialelor și a componentelor pentru protecție în caz de incendiu	Pentru materiale și componente omologate în conformitate cu Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc (Codul FTP), adoptat în temeiul Rezoluției MSC.61(67) ¹ : N.R.C.	
CAPITOLUL 20				
		Nave de pasageri cu vele	A se vedea dispozițiile prevăzute în regulamente pentru navele excluse din domeniul de aplicare al Directivei 82/714/CEE: „Lipsa unui pericol evident”.	
CAPITOLUL 21				
21.01	Alineatul (2)	Vinciuri speciale sau dispozitive de cuplare echivalente folosite în scopul împingerii	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
	Alineatul (3) ultima teză	Cerințe pentru dispozitivele de comandă	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2049
CAPITOLUL 22				
		Instalații plutitoare	A se vedea dispozițiile prevăzute în regulamente pentru navele excluse din domeniul de aplicare al Directivei 82/714/CEE: „Lipsa unui pericol evident”.	
CAPITOLUL 26				
		Ambarcațiuni de agrement	A se vedea dispozițiile prevăzute în regulamente pentru navele excluse din domeniul de aplicare al Directivei 82/714/CEE: „Lipsa unui pericol evident”.	
CAPITOLUL 29				
29.02	Alineatul (3)	Intrarea în funcțiune a unui al doilea dispozitiv de comandă a instalației de guvernare sau a unui dispozitiv de comandă cu acționare manuală	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2029

¹ MSC.61(67) adoptată la 5 decembrie 1996 - Codul internațional pentru aplicarea metodelor de încercare la foc.

Articolul 33.03***Dispoziții tranzitorii suplimentare pentru ambarcațiunile care au fost construite înainte de 1 ianuarie 1985***

1. Pe lângă dispozițiile tranzitorii prevăzute la articolul 33.02, pentru ambarcațiunile construite înainte de 1 ianuarie 1985 se pot aplica următoarele dispoziții, cu condiția să existe garanții adecvate pentru siguranța navei și a echipajului.
2. În tabelul de mai jos se aplică următoarele definiții:

„N.R.C.”: dispoziția nu se aplică ambarcațiunilor care sunt deja în exploatare, cu excepția cazului în care părțile în cauză sunt înlocuite sau transformate, adică dispoziția se aplică numai ambarcațiunilor noi (N) și părților sau zonelor înlocuite (R) sau transformate (C). În cazul în care părțile existente sunt înlocuite cu piese de schimb identice din punctul de vedere al tehnologiei și al tipului, înlocuirea lor nu reprezintă o înlocuire („R”) în sensul dispozițiilor tranzitorii.

„Eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară”: dispoziția trebuie respectată la momentul următoarei eliberări sau reînnoiri a certificatului de navă de navigație interioară după data indicată.

Articol și alineat		Conținut	Termen și observații	
CAPITOLUL 3				
3.03	Alineatul (1)	Pereți de coliziune etanși la apă	N.R.C.	
	Alineatul (2)	Încăperi, echipamente de siguranță	N.R.C.	

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
	Alineatul (5)	Deschideri în pereții de compartimentare	N.R.C.	
3.04	Alineatul (2)	Suprafețe comune ale tancurilor, încăperi și spații pentru pasageri	N.R.C.	
	Alineatul (7)	Nivelul maxim admis al presiunii acustice în sălile mașinilor	N.R.C.	
CAPITOLUL 4				
4.01	Alineatul (1)	Distanța de siguranță	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară după	30.12.2019
4.02		Bordul liber	N.R.C.	
CAPITOLUL 6				
6.01	Alineatul (3)	Cerințe pentru instalația de guvernare	N.R.C.	
CAPITOLUL 7				
7.01	Alineatul (2)	Presiunea acustică generată de navă	N.R.C.	
7.05	Alineatul (2)	Monitorizarea luminilor de navigație	Reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
7.12		Timonerii retractabile	N.R.C.	
CAPITOLUL 8				
8.01	Alineatul (3)	Interzicerea anumitor combustibili lichizi	N.R.C.	
8.04		Sistemul de evacuare al motorului	N.R.C., cel târziu la reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară.	
8.05	Alineatul (13)	Supravegherea nivelului de umplere atât al motoarelor principale, cât și al celorlalte motoare, pentru o navigație sigură	N.R.C.	
8.08	Alineatul (2)	Echipament cu pompe de santină	N.R.C.	
8.08	Alineatele (3) și (4)	Diametrul și capacitatea minimă de pompare a pompelor de santină	N.R.C.	
8.08	Alineatul (5)	Pompe de santină cu autoamorsare	N.R.C.	
8.08	Alineatul (6)	Echiparea cu filtre de aspirație	N.R.C.	
8.08	Alineatul (7)	Accesorii care se pot închide automat	N.R.C.	
8.10	Alineatul (2)	Zgomotul generat de o navă în marș	N.R.C.	
CAPITOLUL 10				
10.01	Alineatul (2)	Documente pentru instalația electrică	N.R.C.	
10.01	Alineatul (3)	Proiectarea instalației electrice	N.R.C.	
10.06		Tensiuni maxime admise	N.R.C.	
10.10		Generatoare, motoare și transformatoare	N.R.C.	
10.11	Alineatul (2)	Instalarea acumulatorilor	N.R.C.	
10.12	Alineatul (2)	Întreprupătoare, dispozitive de protecție	N.R.C.	
10.14	Alineatul (3)	Comandă simultană	N.R.C.	

<i>Articol și alineat</i>		<i>Conținut</i>	<i>Termen și observații</i>	
10.15		Cabluri	N.R.C.	
10.16	Alineatul (3)	Iluminat în sălile mașinilor	N.R.C.	
10.17	Alineatul (1)	Tablouri principale de distribuție pentru luminile de semnalizare	N.R.C.	
10.17	Alineatul (2)	Alimentarea cu curent a luminilor de semnalizare	N.R.C.	
CAPITOLUL 13				
13.01	Alineatul (9)	Vinciuri de ancoră pentru ancore cu masa de peste 50 kg	N.R.C.	
13.07	Alineatul (1)	Aplicarea standardului european în cazul bărcilor de serviciu	N.R.C.	
13.08	Alineatul (1)	Aplicarea standardului în cazul colacilor de salvare	N.R.C.	
13.08	Alineatul (2)	Aplicarea standardului în cazul colacilor de salvare	N.R.C.	
CAPITOLUL 14				
14.11	Alineatul (2)	Siguranța vinciurilor	N.R.C.	
CAPITOLUL 15				
15.02	Alineatul (3)	Conducte pentru gaze sau lichide periculoase	N.R.C.	

ANEXELE STANDARDULUI EUROPEAN

PARTEA I

IDENTIFICAREA ȘI ÎNREGISTRAREA NAVEI

ANEXA 1

MODEL PENTRU NUMĂRUL EUROPEAN UNIC DE IDENTIFICARE A NAVELOR (ENI)

A	A	A	x	x	x	x	x
Codul autorității competente care atribuie numărul european unic de identificare a navelor			Număr de serie				

În model, „AAA” reprezintă codul format din trei cifre alocat de autoritatea competentă care atribuie numărul european unic de identificare a navelor, în conformitate cu următoarele serii de numere:

001 – 019	Franța
020 – 039	Țările de Jos
040 – 059	Germania
060 – 069	Belgia
070 – 079	Elveția
080 – 099	rezervat pentru ambarcațiuni din țări care nu sunt părți la Convenția de la Mannheim și pentru care s-a eliberat un certificat de navigație pe Rin înainte de 1 aprilie 2007.
100 – 119	Norvegia
120 – 139	Danemarca
140 – 159	Regatul Unit
160 – 169	Islanda

170 – 179	Irlanda
180 – 189	Portugalia
190 – 199	rezervat
200 – 219	Luxemburg
220 – 239	Finlanda
240 – 259	Polonia
260 – 269	Estonia
270 – 279	Lituania
280 – 289	Letonia
290 – 299	rezervat
300 – 309	Austria
310 – 319	Liechtenstein
320 – 329	Cehia
330 – 339	Slovacia
340 – 349	rezervat
350 – 359	Croația
360 – 369	Serbia
370 – 379	Bosnia și Herțegovina

380 – 399	Ungaria
400 – 419	Federația Rusă
420 – 439	Ucraina
440 – 449	Bielorusia
450 – 459	Republica Moldova
460 – 469	România
470 – 479	Bulgaria
480 – 489	Georgia
490 – 499	rezervat
500 – 519	Turcia
520 – 539	Grecia
540 – 549	Cipru
550 – 559	Albania
560 – 569	fosta Republică iugoslavă a Macedoniei
570 – 579	Slovenia
580 – 589	Muntenegru
590 – 599	rezervat
600 – 619	Italia
620 – 639	Spania
640 – 649	Andorra
650 – 659	Malta
660 – 669	Monaco
670 – 679	San Marino
680 – 699	rezervat
700 – 719	Suedia
720 – 739	Canada

740 – 759	Statele Unite ale Americii
760 – 769	Israel
770 – 799	rezervat
800 – 809	Azerbaidjan
810 – 819	Kazahstan
820 – 829	Kârgâzstan
830 – 839	Tadjikistan
840 – 849	Turkmenistan
850 – 859	Uzbekistan
860 – 869	Iran
870 – 999	rezervat

„xxxxx” reprezintă numărul de serie format din cinci cifre atribuit de autoritatea competentă.

ANEXA 2
DATE PENTRU IDENTIFICAREA UNEI NAVE

A. Toate navele:

1. Numărul european unic de identificare a navei (punctul 3 din secțiunea I a anexei 3 din model și coloana a cincea din secțiunea VI a anexei 3)
2. Numele ambarcațiunii/navei (punctul 1 din secțiunea I a anexei 3 din model și coloana a patra din secțiunea VI a anexei 3)
3. Tipul ambarcațiunii astfel cum este definit la articolul 1.01 alineatele (1.1)-(1.28) (punctul 2 din modelul din secțiunea I a anexei 3)
4. Lungimea totală astfel cum este definită la articolul 1.01 alineatul 4.17 (punctul 17a din secțiunea I a anexei 3)
5. Lățimea totală astfel cum este definită la articolul 1.01 alineatul 4.20 (punctul 18a din secțiunea I a anexei 3)
6. Pescajul astfel cum este definit la articolul 1.01 alineatul 4.23 (punctul 19a din secțiunea I a anexei 3)
7. Sursa datelor (= certificatul de navă de navigație interioară)
8. Tonajul (punctul 21 din secțiunea I a anexei 3 și coloana 13 din secțiunea VI) în cazul cargourilor
9. Deplasamentul astfel cum este definit la articolul 1.01 alineatul (4.7) (punctul 21 din secțiunea I a anexei 3 și coloana 13 din secțiunea VI a anexei 3) pentru nave altele decât cargourile
10. Operatorul (proprietarul sau reprezentantul acestuia)
11. Organismul de inspecție/ Autoritatea emitentă (secțiunile I și VI ale anexei 3)
12. Numărul certificatului de navă de navigație interioară (secțiunea I a anexei 3 și prima coloană din secțiunea VI a anexei 3)
13. Data expirării (punctul 11 din modelul din secțiunea I a anexei 3 și coloana 17 din secțiunea VI a anexei 3)
14. Creatorul setului de date.

B. Dacă sunt disponibile:

1. Numărul național
2. Tipul ambarcațiunii în conformitate cu Specificațiile tehnice pentru raportarea electronică a navelor în navigația interioară

3. Cocă simplă sau dublă, în conformitate cu ADN/ADNR
4. Înălțimea, astfel cum este definită la articolul 1.01 alineatul (4.22)
5. Tonajul brut (pentru navele maritime)
6. Numărul IMO (pentru navele maritime)
7. Indicativul de apel (pentru navele maritime)
8. Numărul MMSI
9. Codul ATIS
10. Tipul, numărul, autoritatea emitentă și data la care expiră alte certificate.

ANEXA 3
MODELE DE CERTIFICATE ALE NAVELOR DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ ȘI MODEL DE
REGISTRU AL CERTIFICATELOR NAVELOR DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ

Secțiunea I

Model de certificat de navă de navigație interioară

Denumirea statului/ Sigiliu

CERTIFICAT DE NAVĂ DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ

Nr.

Locul, data

.....

Organism de inspecție

Ștampila

(Semnătura)

Observații:

Ambarcațiunea poate fi utilizată pentru navigație în temeiul prezentului certificat de navă de navigație interioară doar în condițiile descrise în continuare.

În cazul unor modificări sau reparații majore, ambarcațiunea trebuie să fie supusă unei inspecții speciale înainte de orice călătorii.

Proprietarul unei ambarcațiuni sau reprezentantul acestuia trebuie să îi comunice organismului de inspecție orice modificare a numelui sau orice schimbare a proprietarului, orice remăsurare, precum și orice modificare a înregistrării sau a portului de origine și trebuie să trimită organismului de inspecție respectiv certificatul de navă de navigație interioară, în vederea modificării.

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

1. Numele ambarcațiunii	2. Tipul ambarcațiunii	3. Numărul european unic de identificare a navei
4. Numele și adresa proprietarului		
5. Locul de înregistrare și numărul de înregistrare	6. Portul de origine	
7. Anul construcției	8. Denumirea și coordonatele șantierului naval	
9. Prezentul certificat înlocuiește certificatul de navă de navigație interioară nr. întocmit la data de de ..........Organismul de inspecție		
10. Ambarcațiunea precizată mai sus, în urma inspecției efectuate la *) la prezentarea certificatului eliberat la data de *) de societatea de clasificare agreată		

este recunoscută ca fiind aptă de a opera:

- pe Rin (*)

între și *)

- pe căile navigabile ale UE în zona (zonele) (*)

.....

- pe căile navigabile în zona (zonele) (*)

.....

în... [denumirea statelor (*)]

.....

cu excepția:

.....

.....

- pe următoarele căi navigabile din [denumirea statului (*)]

.....

.....

.....

cu pescajul maxim autorizat și cu echipamentul și echipajul menționate în continuare.

11. Valabilitatea certificatului de navă de navigație interioară expiră la

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

12.	<p>Numărul certificatului de navă de navigație interioară (1), numărul european unic de identificare a navei (2), numărul de înregistrare (3) și numărul măsurătorii (4) trebuie să fie afișate împreună cu simbolurile corespunzătoare în următoarele locuri de pe ambarcațiune</p> <p>1 2 3 4</p>																																
13.	<p>Pescajul maxim autorizat este indicat pe fiecare parte a ambarcațiunii</p> <p>-prin două - mărci de pescaj*).</p> <p>-prin plăcile superioare de tonaj*).</p> <p>Au fost aplicate două scări de pescaj*).</p> <p>Scările de tonaj de la pupa servesc drept scări de pescaj: ele au fost suplimentate în acest scop prin cifre care indică pescajele*).</p>																																
14.	<p>Fără a aduce atingere restricțiilor *) menționate la punctele 15 și 52, ambarcațiunea este aptă</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">1.</td> <td style="width: 45%; padding: 5px;">să împingă*)</td> <td style="width: 5%; text-align: center; vertical-align: top;">4.</td> <td style="width: 45%; padding: 5px;">să fie propulsată într-o formațiune în cuplu *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1.1</td> <td style="padding: 5px;">în formațiune rigidă *)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">5.</td> <td style="padding: 5px;">să remorcheze *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">1.2</td> <td style="padding: 5px;">cu articulație controlată *)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">5.1</td> <td style="padding: 5px;">Ambarcațiune fără propulsie proprie *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">2.</td> <td style="padding: 5px;">să fie împinsă*)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">5.2</td> <td style="padding: 5px;">ambarcațiune autopropulsată *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">2.1</td> <td style="padding: 5px;">în formațiune rigidă *)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">5.3</td> <td style="padding: 5px;">doar în amonte *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">2.2</td> <td style="padding: 5px;">în capul unei formațiuni rigide *)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">6.</td> <td style="padding: 5px;">să fie remorcată *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">2.3</td> <td style="padding: 5px;">cu articulație controlată *)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">6.1</td> <td style="padding: 5px;">ca ambarcațiune autopropulsată *)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">3.</td> <td style="padding: 5px;">să propulseze o formațiune în cuplu *)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;">6.2</td> <td style="padding: 5px;">ca ambarcațiune fără propulsie proprie *)</td> </tr> </table>	1.	să împingă*)	4.	să fie propulsată într-o formațiune în cuplu *)	1.1	în formațiune rigidă *)	5.	să remorcheze *)	1.2	cu articulație controlată *)	5.1	Ambarcațiune fără propulsie proprie *)	2.	să fie împinsă*)	5.2	ambarcațiune autopropulsată *)	2.1	în formațiune rigidă *)	5.3	doar în amonte *)	2.2	în capul unei formațiuni rigide *)	6.	să fie remorcată *)	2.3	cu articulație controlată *)	6.1	ca ambarcațiune autopropulsată *)	3.	să propulseze o formațiune în cuplu *)	6.2	ca ambarcațiune fără propulsie proprie *)
1.	să împingă*)	4.	să fie propulsată într-o formațiune în cuplu *)																														
1.1	în formațiune rigidă *)	5.	să remorcheze *)																														
1.2	cu articulație controlată *)	5.1	Ambarcațiune fără propulsie proprie *)																														
2.	să fie împinsă*)	5.2	ambarcațiune autopropulsată *)																														
2.1	în formațiune rigidă *)	5.3	doar în amonte *)																														
2.2	în capul unei formațiuni rigide *)	6.	să fie remorcată *)																														
2.3	cu articulație controlată *)	6.1	ca ambarcațiune autopropulsată *)																														
3.	să propulseze o formațiune în cuplu *)	6.2	ca ambarcațiune fără propulsie proprie *)																														

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

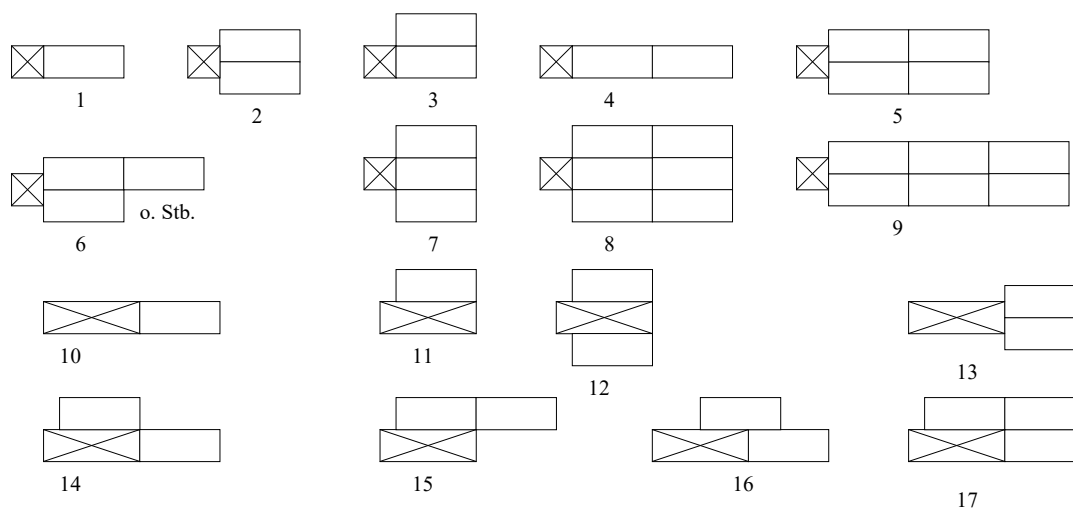
*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

15. Formații autorizate

1. Ambarcatiunea este autorizată să propulseze următoarele formațiuni:

[illegible]



Other formations :

Key to symbols :  pusher  Self-propelled craft  lighter

2. Cuplaje:

Tip de cuplaje: Număr de cuplaje per bord:

Număr de cabluri de cuplare: Lungimea fiecărui cablu de cuplaj:

Rezistența la tracțiune per cuplaj longitudinal: kN

Rezistența la tracțiune per cablu: kN

Numărul firelor de cablu:

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

Ștampila

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

16. Certificat de măsurări nr. al Data biroului de măsurători			
17a. Lungimea totală m	18a. Lățimea totală m	19a. Pescajul total m	20. Bordul liber cm
Lungimea L m	18b. Lățimea m		
17b.		19b. Pescajul T m	
21. Tonaj/deplasament *) t/m ³)		22. Numărul de pasageri:	23. Numărul de paturi pentru pasageri:
24. Numărul de pereți de compartimentare transversali etanși		25. Numărul de cale	26. Tipul de capace de bocaport
27. Numărul principalelor motoare de propulsie		28. Puterea totală nominală a mijloacelor de propulsie principale kW	29. Numărul de elice principale
30. Numărul de vinciuri de ancoră prova din care .....acționate electric		31. Numărul de vinciuri de ancoră pupa din care .....acționate electric	
32. Numărul de cârlige de remorcare		33. Numărul de vinciuri de remorcare din care..... din care	
34. Mecanismul de guvernare			
Numărul de pene de cârmă de pe cârma principală	Acționarea cârmei principale	- manuală *) - electrică *)	- electrică/hidraulică *) - hidraulică *)
Alte instalații: da/nu *) Tip:			
Cârma laterală: Acționarea cârmei laterale:			
da/nu *)		- manuală *) - electrică *)	- electrică/hidraulică *) - hidraulică *)
Instalația cârmei prova	- cârmă prova *)	- Sistemul de control la distanță	Activarea la distanță
da/nu *)	- propulsor prova *); alte instalații *)	- da/nu *)	da/nu *)
35. Instalația de santină și de drenare			
Numărul de pompe de santină, din care acționate electric			
Capacitatea minimă de pompare		prima pompă de santină	l/min
		a doua pompă de santină	l/min

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

36. Numărul și poziția dispozitivelor de închidere menționate la articolul 8.08 secțiunile 10 și 11			
37. Ancore			
Numărul de ancore prova	Masa totală a ancorelor prova	Numărul de ancore pupa	Masa totală a ancorelor pupa
.....	..... kg	.....	..... kg
38. Lanțuri de ancore			
Numărul de lanțuri de ancore prova	Lungimea fiecărui lanț	Sarcina de rupere a fiecărui lanț	
.....	..... m	..... kN	
Numărul de lanțuri de ancore pupa	Lungimea fiecărui lanț	Sarcina de rupere a fiecărui lanț	
.....	..... m	..... kN	
39. Cabluri de amarare			
primul cablu cu o lungime de ... m și o sarcină de rupere de kN			
al doilea cablu cu o lungime de ... m și o sarcină de rupere de kN			
al treilea cablu cu o lungime de ... m și o sarcină de rupere de kN			
40. Cabluri de remorcare			
..... cu o lungime de m și o sarcină de rupere de kN			
..... cu o lungime de m și o sarcină de rupere de kN			
41. Semnale vizuale și sonore			
La bord trebuie să existe lumini, pavilioane, baloane, semnale plutitoare de navigație și dispozitive de avertizare sonoră utilizate pentru semnalizare și pentru a emite semnalele vizuale și sonore prevăzute de [regulamentele poliției Rinului/reglementările în vigoare ale autorităților navale din statele membre], precum și lumini de urgență pentru semnalizarea staționării cu sursă de alimentare independentă prevăzute de [regulamentele poliției Rinului/reglementările în vigoare ale autorităților navale din statele membre].			

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

42. Alte echipamente	Comunicații vocale	Sistem bilateral alternativ
Bandulă	*)	bilateral simultan/telefon *)
Pasarelă în conformitate cu articolul 13.02 alineatul (3) litera (d) *)/		legătură radiotelefonică internă *)
în conformitate cu articolul 19.06 alineatul (12) *),	Radiotelefonie	sisteme de servicii navă-navă
Lungime (m) .....	.	serviciu de informații nautice
Cange		serviciu navă-autoritate portuară
Numărul de truse de prim ajutor.....		
Binocluri	Macarale	în conformitate cu articolul 14.12 alineatul (9) *)
Notă cu privire la salvarea persoanelor căzute peste bord		alte macarale cu o sarcină utilă care nu depășește 2 000 kg *)
Reflector care să poată fi acționat din timonerie		
Recipiente rezistente la foc.....		
Scară înclinată/verticală de îmbarcare*)		
43. Instalații de stingere a incendiilor		
Număr de extincitoare portabile ..., pompe de incendiu ..., hidranți ...		
Sisteme de stingere a incendiilor instalate în mod permanent în încăperi etc. Nr./Număr*)		
Sisteme de stingere a incendiilor instalate în mod permanent în sălile mașinilor etc. Nr./Număr*)		
Pompa de santină acționată electric înlocuiește o pompă de incendiu	Da/Nu*)	

44. Mijloace de salvare

Numărul de colaci de salvare ..., dintre care cu ..., lumini, cu ...saulă *)

O vestă de salvare pentru fiecare persoană care este în mod regulat la bord/în conformitate cu articolul 13.08 alineatul (2) *)

O barcă de serviciu cu un set de vâsle, o parâmbă de legare și un ispol/în conformitate cu standardul european *)

Platformă sau instalație în conformitate cu articolul 19.15 alineatul (4) sau alineatul (5) (*)

Numărul, tipul și locul (locurile) instalării echipamentului astfel încât persoanele să poată fi transferate în siguranță la ape puțin adânci, pe țărm sau pe o altă ambarcațiune în conformitate cu articolul 19.09 alineatul (3)

.....

.....

Numărul de echipamente de salvare individuale pentru personalul de bord....., din care în conformitate cu articolul 13.08 alineatul (2)..... *)

Numărul de mijloace de salvare individuale pentru pasageri ... *)

Echipamente colective de salvare, în ceea ce privește numărul, echivalente cu echipamente individuale de salvare *)

Două seturi de aparate de respirație, două seturi de echipamente, un număr de măști de fum *)

Rolul de siguranță și planul de siguranță afișate la:

.....

.....

45. Disponerea timoneriei speciale pentru navigația radar comandată de către o singură persoană

Nava dispune de o timonerie proiectată în vederea navigației radar comandate de o singură persoană *).

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

46. Moduri de operare care îndeplinesc [A1¹], A2¹], B¹). / cerințele legislației naționale sau internaționale privind echipajul]

47. Echipamentul navei în conformitate cu dispozițiile articolului 31.01

Nava este în conformitate *)/ nu este în conformitate *) cu dispozițiile articolului 31.02 (standardul S1) *)/cu dispozițiile articolului 31.03 (standardul S2) *).

[În conformitate cu dispozițiile articolului 3.18 din Regulamentele privind personalul navigant de pe Rin/în conformitate cu dispozițiile naționale sau internaționale], echipajul minim trebuie mărit după cum urmează *)/nu trebuie neapărat mărit *):

	Moduri de operare ¹		

Observații și condiții speciale:

.....

.....

.....

48. Echipaj minim [în conformitate cu articolul 3.19 din Regulamentul privind personalul navigant de pe Rin/în conformitate cu cerințele naționale sau internaționale]²

	Moduri de operare		

Observații și condiții speciale:

.....

.....

.....

.....

¹ Certificatul de inspecție pentru Rin se referă la: navigator, navigator înlocuit cu un mașinist; modurile de operare A1, A2 și B.

² Certificatul de inspecție pentru Rin se referă la: comandantul de navă, timonier, navigatorul brevetat, navigator, ucenic, mașinist, inginer: modurile de operare A1, A2 și B.

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

49. Prelungirea/confirmarea *) valabilității certificatului de navă de navigație interioară *) Inspecția periodică - specială *)

Organismul de inspecție a inspectat nava la data de *).

Un certificat purtând data de Întocmit de societatea de clasificare agreată

.....
a fost prezentat organismului de inspecție *) .

Motivul inspecției/certificatului *):

.....
.....

Având în vedere - rezultatul inspecției - certificatul - *), perioada de valabilitate a certificatului de navă de navigație interioară este menținută - prelungită *)

până la

..... ,

(locul)

(data)

Ștampila

Organismul de inspecție

(Semnătura)

.....
*) A se elimina mențiunea inutilă

49. Prelungirea/confirmarea *) valabilității certificatului de navă de navigație interioară *) Inspekția periodică - specială *)

Organismul de inspekție a inspectat nava la data de..... *).

Un certificat purtând data de..... întocmit de societatea de clasificare agreată

a fost prezentat organismului de inspekție *) .

Motivul inspekției/certificatului *):

.....
.....

Având în vedere - rezultatul inspekției - certificatul - *), perioada de valabilitate a certificatului de navă de navigație interioară este menținută - prelungită *)

până la

..... ,

(locul)

(data)

.....

Ștampila

Organismul de inspekție

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

49. Prelungirea/confirmarea *) valabilității certificatului de navă de navigație interioară *) Inspecția periodică - specială *)

Organismul de inspecție a inspectat nava la data de *).

Un certificat datat întocmit de societatea de clasificare agreată

a fost prezentat organismului de inspecție *) .

Motivul inspecției/certificatului *):

.....

Având în vedere - rezultatul inspecției - certificatul - *), perioada de valabilitate a certificatului de navă de navigație interioară este menținută - prelungită *)

până la

..... ,

(locul)

(data)

.....

Ștampila

Organismul de inspecție

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr.

al organismului de inspecție

49. Prelungirea/confirmarea *) valabilității certificatului de navă de navigație interioară *) Inspekția periodică - specială *)

Organismul de inspekție a inspectat nava la data de..... *).

Un certificat datat întocmit de societatea de clasificare agreată

a fost prezentat organismului de inspekție *) .

Motivul inspekției/certificatului *):

.....
.....

Având în vedere - rezultatul inspekției - certificatul - *), perioada de valabilitate a certificatului de navă de navigație interioară este menținută - prelungită *)

până la

..... ,

(locul)

(data)

.....

Ștampila

Organismul de inspekție

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

49. Prelungirea/confirmarea *) valabilității certificatului de navă de navigație interioară *) Inspekția periodică - specială *)

Organismul de inspekție a inspectat nava la data de..... *).

Un certificat datat întocmit de societatea de clasificare agreată

a fost prezentat organismului de inspekție *) .

Motivul inspekției/certificatului *):

.....

Având în vedere - rezultatul inspekției - certificatul - *), perioada de valabilitate a certificatului de navă de navigație interioară este menținută - prelungită *)

până la

..... ,

(Locul)

(data)

.....

Ștampila

Organismul de inspekție

.....

(Semnătura)

 *) A se elimina mențiunea inutilă

49. Prelungirea/confirmarea *) valabilității certificatului de navă de navigație interioară *) Inspekția periodică - specială *)

Organismul de inspekție a inspectat nava la data de..... *).

Un certificat datat întocmit de societatea de clasificare agreată

a fost prezentat organismului de inspekție *) .

Motivul inspekției/certificatului *):

.....

Având în vedere - rezultatul inspekției - certificatul - *), perioada de valabilitate a certificatului de navă de navigație interioară este menținută - prelungită *)

până la

..... ,

(Locul)

(data)

.....

Ștampila

Organismul de inspekție

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

50. Atestat privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

Instalația (instalațiile) de gaz lichefiat de la bordul ambarcațiunii a(u) fost inspectată(inspectate) de către expert *) ..

.....

și, în conformitate cu atestatul de inspecție eliberat de acesta la data de*) îndeplinește (îndeplinesc) condițiile prevăzute.

Instalația (instalațiile) includ(e) următoarele aparate consumatoare de gaz:

Instalație	Nr. serie	Model	Marcă	Tip	Poziție

Acest atestat este valabil până la

.....,

(locul)

(data)

Organism de inspecție

Ștampila

(Semnătura)

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

Ștampila

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

51. Prelungirea atestatului privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

Perioada acoperită de atestatul privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

din data de valabil până la

este prelungită

- ca urmare a inspecției periodice efectuate de către expert

- la prezentarea atestatului de inspecție din data de.....

până la

..... ,

(locul)

(data)

.....

Organism de inspecție

Ștampila

.....

(Semnătura)

51. Prelungirea atestatului privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

Perioada acoperită de atestatul privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

Din data de valabil până la

este prelungită

- ca urmare a inspecției periodice efectuate de către expert

- la prezentarea atestatului de inspecție din data de.....

până la

..... ,

(locul)

(data)

.....

Organism de inspecție

Ștampila

.....

(Semnătura)

51. Prelungirea atestatului privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

Perioada acoperită de atestatul privind instalația (instalațiile) de gaz lichefiat

din data de valabil până la

este prelungită

- ca urmare a inspecției periodice efectuate de către expert

- la prezentarea atestatului de inspecție din data de.....

până la

..... ,

(locul)

(data)

.....

Organism de inspecție

Ștampila

.....

(Semnătura)

Certificat de navă de navigație interioară nr. al organismului de inspecție

52. Anexă la certificatul de navă de navigație interioară nr.

[illegible]

*) Modificare a punctului (punctelor):

Textul nou:

.....

.....

*)

Prezenta pagină a fost înlocuită.

Locul, data

Organism de inspecție

.....

Ștampila

.....

(Semnătura)

*) A se elimina mențiunea inutilă

Continuarea la pagina *)

Sfârșitul certificatului *)

Secțiunea II

Model de certificat provizoriu de navă de navigație interioară**Denumirea statului/ Sigiliu****Certificat provizoriu de navă de navigație interioară**

n°

1. Numele ambarcațiunii	2. Tipul ambarcațiunii	3. Numărul european unic de identificare a navei																
4. Numele și adresa proprietarului																		
5. Lungimea $L / L_{WL}^{*})$ Număr de pasageri Număr de paturi ^{*)}																		
6. Echipaj:																		
6.1 [Se acceptă nava pentru modul de operare A1 ^{*)} , A2 ^{*)} , B ^{*)} /Rubrică referitoare la modurile de operare în conformitate cu cerințele naționale și internaționale.]																		
6.2 Echipamentul navei în conformitate cu dispozițiile articolului 31.01 Nava este în conformitate ^{*)} / nu este în conformitate ^{*)} cu dispozițiile articolului 31.02 (standardul S1) ^{*)} /cu dispozițiile articolului 31.03 (standardul S2) ^{*)} . [În conformitate cu dispozițiile articolului 3.18 din Regulamentele privind personalul navigant de pe Rin/în conformitate cu dispozițiile naționale sau internaționale], echipajul minim trebuie mărit după cum urmează ^{*)} /nu trebuie neapărat mărit ^{*)} : ¹																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">Moduri de operare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>				Moduri de operare							
	Moduri de operare																	
															
															
Observații și condiții speciale:																		
6.3 Echipaj minim [în conformitate cu articolul 3.19 din Regulamentul privind personalul navigant de pe Rin/în conformitate cu cerințele naționale sau internaționale]:																		

¹ Certificatul de inspecție pentru Rin se referă la: navigator, navigator înlocuit cu un mașinist; modurile de operare A1, A2 și B

7.	Instalație(instalații) cu gaz lichefiat Atestat valabil până la.....								
8.	Condiții speciale								
[9.	Transportul de mărfuri periculoase, a se vedea certificatul provizoriu de omologare *)]								
10.	<p>Valabilitate Certificatul provizoriu de navă de navigație interioară este valabil până la..... pentru navigația*/pentru un singur voiaj (data)</p> <p>- pe Rin (*)</p> <p>între *)</p> <p>- pe căile navigabile ale UE în zona (zonele) (*)</p> <p>.....</p> <p>- pe căile navigabile din zona (zonele) (*)</p> <p>.....</p> <p>în [denumirea statelor (*)]</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>cu excepția:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-pe următoarele căi navigabile din [denumirea statului (*)].....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>								
11.	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Locul, data</td> <td style="width: 40%;">Organism de inspecție</td> </tr> <tr> <td></td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Stampila</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">(Semnătura)</td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>*) A se elimina mențiunea inutilă</p>	Locul, data	Organism de inspecție		Stampila		(Semnătura)
Locul, data	Organism de inspecție								
								
Stampila								
	(Semnătura)								

Secțiunea III***Model de certificat suplimentar de navigație interioară al Uniunii***

Anexă la certificatul de navă de navigație interioară nr.

Certificat suplimentar de navigație interioară al Uniunii**Denumirea statului/ Sigiliu**

Denumirea și adresa autorității competente care eliberează certificatul suplimentar

1. Denumirea navei:
2. Numărul european unic de identificare a navei:
3. Locul și numărul de înregistrare:
4. Țara de înregistrare și/sau portul de origine: ⁽¹⁾
5. Având în vedere certificatul de navă de navigație interioară nr.
din data de valabil până la
6. Având în vedere rezultatul inspecției
..... din data de
7. nava menționată mai sus este considerată aptă de a opera pe căile navigabile ale UE din zona (zonele)
.....
8. Prezentul certificat suplimentar expiră la
9. Eliberat la , în data de

10.

Ștampila

.....

(organism de inspecție)

.....

(Semnătura)

⁽¹⁾ A se elimina dacă este cazul.

Anexă la certificatul de navă de navigație interioară nr.

11.

		Zone și/sau căi navigabile ⁽¹⁾				
		4	3	2	1	
Bordul liber (cm)	cu cala închisă					
	cu cala deschisă					

12. Derogări de la certificatul de navă de navigație interioară nr.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Rubricile referitoare la numărul de membri ai echipajului care figurează în certificatul navei pentru navigație interioară nu se aplică.

14. Având în vedere certificatul de navă de navigație interioară nr.

din data de valabil până la

Având în vedere rezultatul inspecției ,

la data de.....,

Prezentul certificat suplimentar se prelungește/reînnoiește ⁽¹⁾ până la.....

.....

..... ,

(locul) (data)

.....

(organism de inspecție)

Ștampila

.....

Secțiunea III

(Semnătura)

⁽¹⁾ A se elimina dacă este cazul.

Secțiunea IV***Model de certificat pentru nave maritime care operează pe Rin*****Denumirea statului/ Sigiliu****Model de certificat pentru nave maritime care operează pe Rin**

n°

Organismul de inspecție certifică prin prezentul certificat
faptul că nava maritimă

Nume:

.....

Numărul sau literele de înregistrare a navei:

.....

Locul înregistrării:

.....

Anul construcției:

.....

Lungimea navei:

.....

după efectuarea inspecției, se consideră că este aptă să navigheze pe Rin și este
autorizată să facă acest lucru sub rezerva condițiilor speciale menționate mai jos.

Condiții speciale:

.....

.....

.....

.....

Prezentul certificat este valabil numai cu condiția ca nava să fie în posesia unor certificate valabile pentru
navigația maritimă sau costieră și rămâne valabil cel târziu până la

..... ,

(locul)

(data)

Ștampila

(organism de inspecție)

(Semnătura)

Secțiunea V

Model de anexă „Ambarcațiune tradițională” la certificatul de navigație interioară în conformitate cu capitolul 24

Anexa privind ambarcațiunile tradiționale	
Denumirea statului/ Sigiliu	
Anexă la certificatul de navă de navigație interioară nr.	
1. Numele ambarcațiunii tradiționale	2. Numărul european unic de identificare a navei
3. Tip de ambarcațiune înainte de recunoaștere	4. Perioada istorică aleasă
<p>5. Conformitatea ambarcațiunii tradiționale descrise mai sus a fost stabilită pe baza:</p> <p>unei inspecții a:,</p> <p>precum și a raportului de expertiză al autorității de conservare a patrimoniului/al expertului în ambarcațiuni tradiționale*)</p> <p>..... din data de</p> <p>cu</p> <ul style="list-style-type: none"> - abaterile enumerate la punctul 6 și - cerințele suplimentare de la punctul 7 <p>considerate a fi adecvate.</p>	
<p>..... ,</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> (locul) (data) </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>.....</p> <p>Organism de inspecție</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Ștampila</p> </div>	

.....
(semnătură)

.....
Numele/adresa expertului în ambarcațiuni tradiționale

*) A se elimina dacă este cazul.

Secțiunea V

.....	
.....	
Prezenta pagină a fost creată/înlocuită (*).	
Locul, data	Organism de inspecție
Ștampila	.....
	(Semnătura)
.....	
*) A se elimina mențiunea inutilă	
Continuarea la pagina *) Sfârșitul anexei privind ambarcațiunile tradiționale*)	

”

Secțiunea VI***Model de registru al certificatelor de nave de navigație interioară*****Registru al certificatelor de nave de navigație interioară**

Autoritatea competentă/organismul de inspecție.....

Registru al certificatelor

Anul

(pagina din stânga)

Certificate de nave de navigație interioară			Numele navei	Identificare unică europeană a navei număr	Proprietar		Registrul navelor		Tipul de navă
Nr.	Ziua	Luna			Nume	Adresă	Locul	Nr.	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(pagina din dreapta)

Tonaj în conformitate cu certificatul de măsurare sau cu deplasamentul*)			Zonele sau întinderea căilor de navigație interioare, după caz		Mențiuni privind inspecțiile periodice sau speciale, retragerea și anularea a certificatului	Certificat valabil până la	Alte observații
data certificatului	marcă tonaj	t sau m ³	între	și			

--	--	--	--	--	--	--	--




*) În cazul în care nu este disponibil un certificat de măsurare, tonajul sau deplasamentul se estimează.

PARTEA II

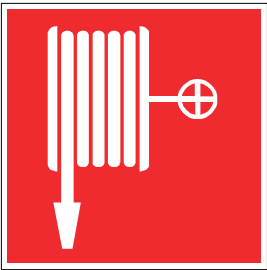
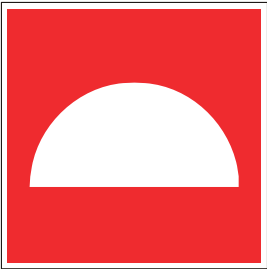


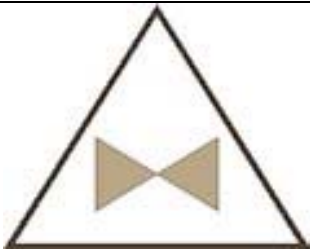
CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU ECHIPAMENTE SPECIFICE UTILIZATE LA BORD



ANEXA 4

INDICATOARE DE SIGURANȚĂ

<p>Figura 1</p> <p>Accesul interzis persoanelor neautorizate</p>		<p>Culoare: roșu/alb/negru</p>
<p>Figura 2</p> <p>Este interzis focul deschis, precum și fumatul</p>		<p>Culoare: roșu/alb/negru</p>
<p>Figura 3</p> <p>Stingător de incendiu</p>		<p>Culoare: roșu/alb</p>
<p>Figura 4</p>		<p>Culoare: negru/galben</p>

Avertisment privind un pericol general		
--	---	--

<p>Figura 5</p> <p>Furtun extingtor</p>		<p>Culoare: roșu/alb</p>
<p>Figura 6</p> <p>Instalație de stingere a incendiilor</p>		<p>Culoare: roșu/alb</p>
<p>Figura 7</p> <p>Purtați căști de protecție acustică</p>		<p>Culoare: albastru/alb</p>
<p>Figura 8</p> <p>Trusa de prim ajutor</p>		<p>Culoare: verde/alb</p>
<p>Figura 9</p> <p>Supapă cu închidere rapidă la tanc</p>		<p>Culoare: maro/alb</p>

<p>Figura 10</p> <p>Purtați vesta de salvare</p>		<p>Culoare: albastru/alb</p>
<p>Figura 11</p> <p>Avertizare privind GNL</p>		<p>Culoare: negru/galben</p>

Simbolurile utilizate pot fi ușor diferite sau mai detaliate decât reprezentările grafice din prezentul apendice, cu condiția ca semnificația lor să nu fie schimbată și ca diferențele și modificările să nu le facă incomprehensibile.

ANEXA 5

INSTALAȚII DE NAVIGARE ȘI DE INFORMARE

Cuprins

Definiții

Secțiunea I Cerințe minime și condiții de încercare pentru instalațiile radar de navigație în navigația interioară

Apendice: Echipamentul ECDIS pentru navigația interioară, echipamentul autonom conectat la instalația radar

Secțiunea II Cerințe minime și condiții de încercare pentru indicatoarele de viteză de rotație utilizate în navigația interioară

Capitolul 1 Considerații generale

Capitolul 2 Cerințe minime generale pentru indicatoarele de viteză de rotație

Capitolul 3 Cerințe operaționale minime pentru indicatoarele de viteză de rotație

Capitolul 4 Cerințe tehnice minime pentru indicatoarele de viteză de rotație

Capitolul 5 Condiții și proceduri de încercare pentru indicatoarele de viteză de rotație

Apendice: Limitele maxime de toleranță pentru erorile de indicare ale indicatoarelor de viteză de rotație

Secțiunea III Cerințe privind încercările de instalare și de performanță pentru instalațiile radar de navigație și pentru indicatoarele de viteză de rotație în navigația interioară

Secțiunea IV Cerințe minime, cerințe pentru încercările de instalare și de performanță privind echipamentele AIS în navigația interioară

Secțiunea V Cerințe minime, cerințe pentru încercările de instalare și de performanță privind tahografele în navigația interioară

Secțiunea VI Certificat de instalare și performanță pentru instalațiile radar de navigație și indicatoarele de viteză de girație, pentru echipamentele AIS și pentru tahografe în navigația interioară

Definiții

1. „Încercare de tip” înseamnă procedura de încercare menționată la articolul 4 din secțiunea I sau la articolul 1.03 din secțiunea II, utilizată de serviciul tehnic pentru încercarea de conformitate cu cerințele din prezenta anexă. Încercarea de tip face parte integrantă din omologarea de tip.
2. „Omologare de tip” înseamnă procedura administrativă prin care un stat membru confirmă că un echipament este conform cu cerințele din prezenta anexă.

3. „Certificat de încercare” înseamnă un document în care se consemnează rezultatele încercării de tip;
4. „Solicitant” sau „constructor” înseamnă orice persoană juridică sau fizică sub numele, marca comercială sau altă formă de identificare a căreia este produs și introdus pe piață echipamentul prezentat pentru încercare și care este responsabilă cu toate aspectele privitoare la procedura de încercare de tip și de omologare de tip față de serviciul tehnic și de autoritatea de omologare.
5. „Serviciu tehnic” înseamnă instituția, autoritatea sau organizația care efectuează încercarea de tip;
6. „Declarația constructorului” înseamnă declarația prin care un constructor dă asigurări că echipamentul îndeplinește cerințele minime în vigoare și că este identic în toate privințele cu echipamentul supus încercării.
7. „Declarație de conformitate în temeiul Directivei 2014/53/UE¹” înseamnă declarația în conformitate cu alineatul (4) din anexa II la Directiva 2014/53/UE, prin care producătorul confirmă că produsele în cauză îndeplinesc cerințele aplicabile ale directivei.

¹ Directiva 2014/53/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 aprilie 2014 privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE (JO L153, 22.5.2014)

Secțiunea I

Cerințe minime și condiții de încercare pentru instalațiile radar de navigație în navigația interioară

Articolul 1

Domeniul de aplicare

Prezentele dispoziții stabilesc cerințele minime pentru instalațiile radar de navigație utilizate în navigația interioară, precum și condițiile de verificare a conformității cu aceste cerințe minime.

Articolul 2

Scopul instalației radar de navigație

Instalațiile radar de navigație facilitează navigația navei prin afișarea unei imagini radar clare a poziției acestora în raport cu balizele, liniile malurilor și structurile care prezintă importanță pentru navigație, precum și prin indicarea la timp și în mod sigur a prezenței altor nave și a obstacolelor care ies deasupra suprafeței căii navigabile.

Articolul 3

Cerințe minime

1. Instalațiile radar de navigație trebuie să îndeplinească cerințele Directivei 2014/53/UE.
2. Instalațiile radar de navigație trebuie să îndeplinească de asemenea cerințele standardului european EN 302 194-1: 2006 Compatibilitate electromagnetică și aspecte legate de spectrul radio (ERM); Radar de navigație utilizat pe căile navigabile interne: Partea 1: Caracteristici tehnice și metode de măsurare.

-
3. Alineatul (2) de mai sus nu se aplică sistemelor hardware pentru echipamentul ECDIS de navigație interioară operate în mod de navigație în configurația de sistem 2 sau 3, în conformitate cu punctul 5.2. din secțiunea 1 din standardul ECDIS de navigație interioară, coroborat cu punctul 2.2.2 sau 2.2.3 din secțiunea 4, în cazul în care este prezentat un certificat de conformitate al producătorului. Respectivul certificat de conformitate trebuie să confirme că hardware-ul:
- a) este proiectat și fabricat pentru a rezista la tensiunile tipice și la condițiile de mediu de la bordul unei nave, fără pierderea calității sau a fiabilității și
 - b) nu afectează funcționarea altor echipamente de comunicare și navigație de la bord.

Prima teză nu se aplică dispozitivelor de afișare vizuală operate în modul navigație în configurația de sistem 3, nici componentelor hardware utilizate pentru furnizarea de informații radar de către procesorul radar pentru afișarea pe ecranul echipamentului ECDIS de navigație interioară.

Articolul 4

Încercări de tip

Conformitatea cu cerințele minime prevăzute la articolul 3 alineatul (2) se stabilește cu ajutorul unei încercări de tip.

Dacă echipamentul obține rezultate satisfăcătoare la încercarea de tip, serviciul tehnic eliberează un certificat de încercare. În cazul în care echipamentul nu îndeplinește cerințele minime, solicitantul este informat în scris cu privire la motivele respingerii acestuia.

Articolul 5

Cerere pentru efectuarea unei încercări de tip

1. Cererile pentru efectuarea unei încercări de tip asupra unei instalații radar de navigație se trimit unui serviciu tehnic competent.
2. Fiecare cerere trebuie să fi însoțită de următoarele documente:
 - a) două descrieri tehnice detaliate;
 - b) două seturi complete de documente cu privire la instalare și utilizare;
 - c) două manuale de utilizare detaliate;
 - d) două manuale de utilizare în versiunea nedetaliată și
 - e) dacă este cazul, dovezi privind încercările efectuate anterior.
3. În cazul în care solicitantul nu dorește ca declarația de conformitate în temeiul Directivei 2014/53/UE să fie întocmită în același timp cu omologarea de tip, cererea de efectuare a unei omologări de tip trebuie însoțită de o declarație de conformitate.

Articolul 6

Omologare de tip

1. Omologarea de tip se acordă de către autoritatea competentă pe baza certificatului de încercare.
2. Fiecare autoritate competentă sau serviciul tehnic desemnat de autoritatea competentă are dreptul de a selecta echipamente din producția de serie, în orice moment, pentru inspecție.

În cazul în care această verificare indică existența unor defecte la echipamente, omologarea de tip poate fi retrasă.

Omologarea de tip trebuie retrasă de autoritatea care a acordat-o.

Articolul 7

Marcarea echipamentelor și numărul de omologare de tip

1. Fiecare componentă a echipamentului este marcată în mod lizibil cu numele constructorului, denumirea comercială a echipamentului, tipul echipamentului și numărul de serie.
2. Numărul de omologare de tip atribuit de autoritatea competentă trebuie aplicat permanent pe dispozitivul de afișare, astfel încât să rămână clar vizibil după instalarea echipamentului.

Componența numărului de omologare: R-NN-NNN sau e-NN-NNN

R = Rin

e = Uniunea Europeană

NN = codul țării care a acordat omologarea de tip, unde

01	=	Germania	19	=	România
02	=	Franța	20	=	Polonia
03	=	Italia	21	=	Portugalia
04	=	Țările de Jos	23	=	Grecia
05	=	Suedia	24	=	Irlanda
06	=	Belgia	25	=	Croația
07	=	Ungaria	26	=	Slovenia
08	=	Cehia	27	=	Slovacia
09	=	Spania	29	=	Estonia

11	=	Regatul Unit	32	=	Letonia
12	=	Austria	34	=	Bulgaria
13	=	Luxemburg	36	=	Lituania
14	=	Elveția	49	=	Cipru
17	=	Finlanda	50	=	Malta
18	=	Danemarca			

NNN = un număr din trei cifre, care este stabilit de către autoritatea competentă.

3. Numărul de omologare de tip nu poate fi folosit decât împreună cu omologarea de tip corespunzătoare.

Responsabilitatea realizării și aplicării numărului de omologare de tip îi revine solicitantului.

Articolul 8

Declarația constructorului

Fiecare echipament trebuie să fie însoțit de o declarație a constructorului.

Articolul 9*Modificări ale echipamentelor care au primit omologarea de tip*

1. Orice modificare adusă unor echipamente deja omologate conduce la retragerea omologării de tip.

În toate cazurile în care sunt prevăzute modificări, detaliile acestora se comunică în scris serviciului tehnic competent.

2. Autoritatea competentă trebuie să decidă, după consultarea cu serviciul tehnic, dacă omologarea de tip se aplică în continuare sau dacă este necesară o inspecție sau o nouă încercare de tip.

În cazul în care se aprobă o nouă încercare de tip, trebuie atribuit un nou număr de omologare de tip.

Apendice

Figura 1: Echipamentul ECDIS pentru navigația interioară, echipamentul autonom conectat la instalația radar (configurația de sistem 2)

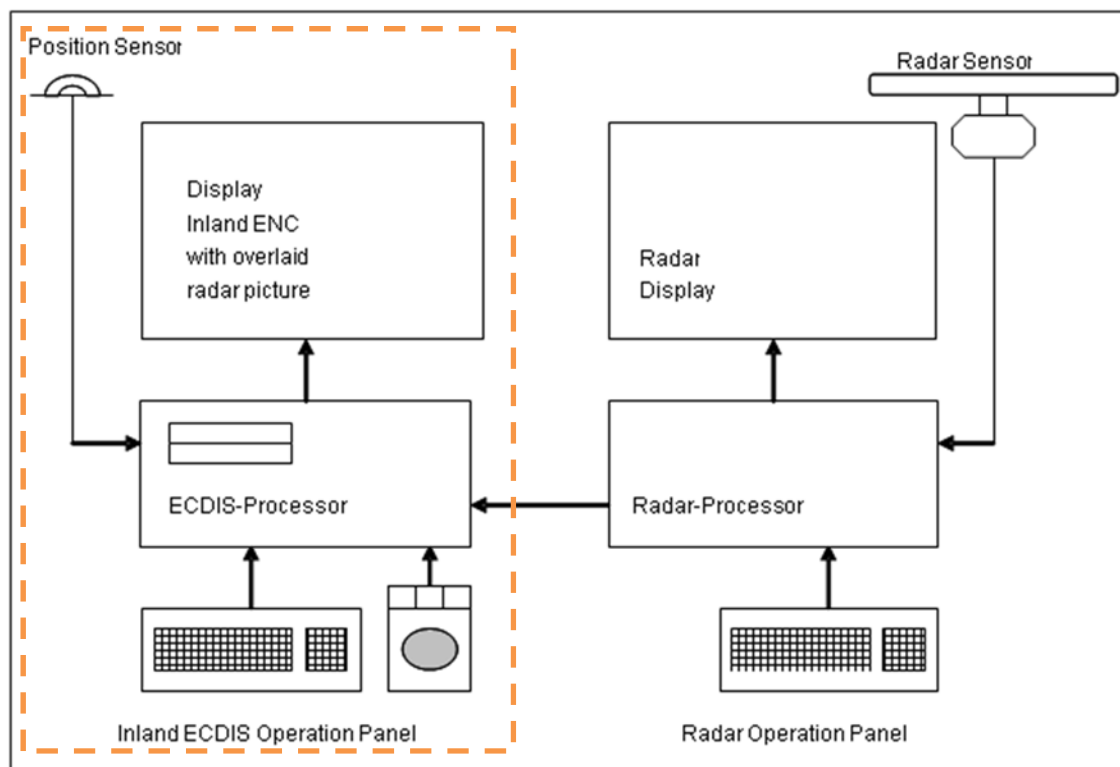
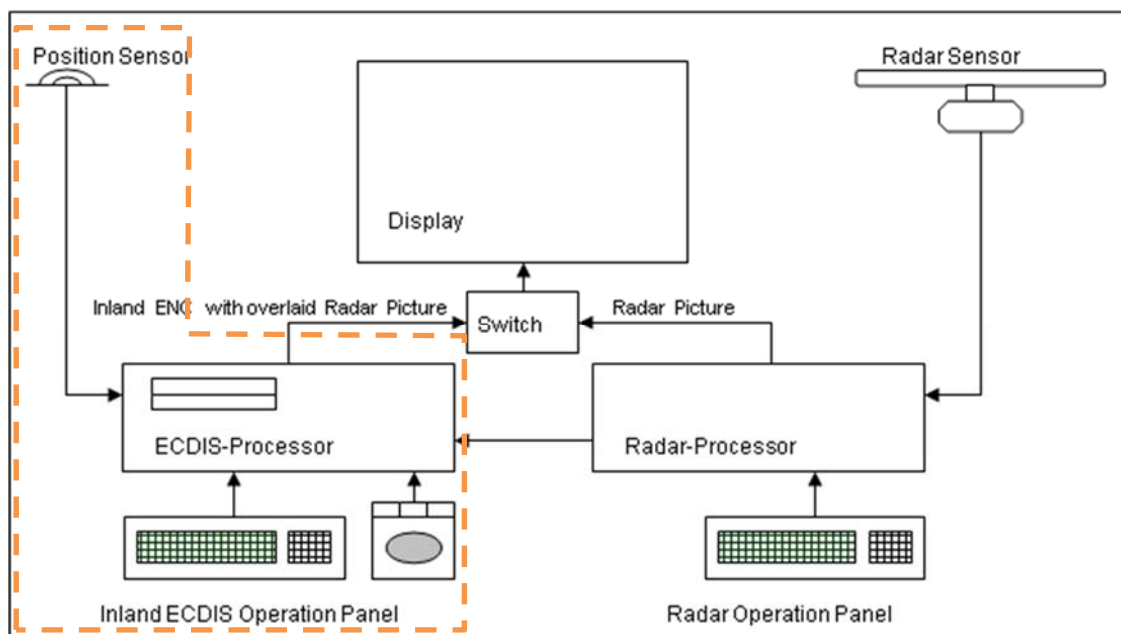


Figura 2: Echipamentul ECDIS pentru navigația interioară, echipamentul autonom conectat la instalația radar și monitorul comun (configurația de sistem 3)



Hardware-ul echipamentului AIS
pentru navigația interioară

Secțiunea II

Cerințe minime și condiții de încercare pentru indicatoarele de viteză de rotație utilizate în navigația interioară

Capitolul 1

Considerații generale

Articolul 1.01

Domeniu de aplicare

Prezentele dispoziții stabilesc cerințele minime pentru indicatoarele de viteză de rotație utilizate în navigația interioară, precum și condițiile de verificare a conformității cu aceste cerințe minime.

Articolul 1.02

Scopul indicatoarelor de viteză de rotație

Indicatoarele de viteză de rotație permit facilitarea navigației radar și măsurarea și indicarea vitezei de rotație a navei spre babord sau spre tribord.

Articolul 1.03

Încercare de tip

1. Conformitatea cu cerințele minime privind indicatoarele de viteză de rotație în temeiul capitolelor 2-4 trebuie stabilită cu ajutorul unei încercări de tip.

2. Dacă echipamentul obține rezultate satisfăcătoare în urma încercării de tip, serviciul tehnic trebuie să elibereze un certificat de încercare. În cazul în care echipamentul nu îndeplinește cerințele minime, solicitantul este informat în scris cu privire la motivele respingerii acestuia.

Articolul 1.04

Cerere pentru efectuarea unei încercări de tip

1. Cererile de efectuare a unei încercări de tip asupra unui indicator de viteză de rotație trebuie adresate unui serviciu tehnic competent.
2. Fiecare cerere trebuie însoțită de următoarele documente:
 - a) două descrieri tehnice detaliate;
 - b) două seturi complete de documente cu privire la instalare și utilizare;
 - c) două instrucțiuni de utilizare.
3. Prin intermediul încercărilor, solicitantul stabilește sau dispune să se stabilească dacă echipamentele îndeplinesc cerințele minime ale prezentelor dispoziții.

Rezultatele încercărilor și rapoartele cu privire la măsurători trebuie să fie anexate cererii.

Aceste documente și informațiile obținute în timpul încercării trebuie să fie păstrate de autoritatea competentă.

Articolul 1.05*Omologarea de tip*

1. Omologarea de tip este acordată de către autoritatea competentă pe baza certificatului de omologare.
2. Fiecare autoritate competentă sau serviciul tehnic desemnat de autoritatea competentă are dreptul de a selecta echipamente din producția de serie, în orice moment, pentru inspecție.

În cazul în care această inspecție indică prezența unor defecte la echipamente, omologarea de tip poate fi retrasă.

Omologarea de tip trebuie retrasă de autoritatea care a acordat-o.

Articolul 1.06*Marcarea echipamentelor și numărul de omologare de tip*

1. Fiecare componentă a echipamentului trebuie marcată indelebil cu denumirea constructorului, denumirea comercială a echipamentului, tipul echipamentului și numărul de serie.
2. Numărul de omologare de tip atribuit de autoritatea competentă trebuie marcat indelebil pe dispozitivul de comandă, astfel încât să rămână clar vizibil după instalarea echipamentului.

Compoziția numărului de omologare de tip: R-NN-NNN sau e-NN-NNN

R = Rin

e = Uniunea Europeană

NN = codul țării care a acordat omologarea de tip, unde

01	=	Germania	19	=	România
02	=	Franța	20	=	Polonia
03	=	Italia	21	=	Portugalia
04	=	Țările de Jos	23	=	Grecia
05	=	Suedia	24	=	Irlanda
06	=	Belgia	25	=	Croația
07	=	Ungaria	26	=	Slovenia
08	=	Cehia	27	=	Slovacia
09	=	Spania	29	=	Estonia
11	=	Regatul Unit	32	=	Letonia
12	=	Austria	34	=	Bulgaria
13	=	Luxemburg	36	=	Lituania
14	=	Elveția	49	=	Cipru
17	=	Finlanda	50	=	Malta
18	=	Danemarca			

NNN = un număr din trei cifre, care trebuie stabilit de către autoritatea competentă.

3. Numărul de omologare de tip nu poate fi folosit decât împreună cu omologarea de tip corespunzătoare.

Responsabilitatea realizării și aplicării numărului de omologare de tip îi revine solicitantului.

Articolul 1.07*Declarația constructorului*

Fiecare echipament trebuie să fie însoțit de o declarație a constructorului.

Articolul 1.08*Modificări ale echipamentelor care au fost omologate de tip*

1. Orice modificare adusă unor echipamente deja omologate conduce la retragerea omologării de tip.

În toate cazurile în care sunt prevăzute modificări, detaliile acestora trebuie comunicate în scris serviciului tehnic competent.

2. Autoritatea competentă decide, după consultarea cu serviciul tehnic, dacă omologarea de tip se aplică în continuare sau dacă este necesară o inspecție sau o nouă încercare de tip.

În cazul în care se aprobă efectuarea unei noi încercări, trebuie atribuit un nou număr de omologare de tip.

Capitolul 2**Cerințe minime generale pentru indicatoarele de viteză de girație****Articolul 2.01**

Construcție, proiectare

1. Indicatoarele de viteză de rotație trebuie să fie adecvate pentru utilizarea la bordul navelor de navigație interioară.
2. Construcția și proiectarea echipamentelor trebuie să fie în conformitate cu bunele practici de inginerie actuale, atât din punct de vedere mecanic, cât și electric.
3. În absența unor dispoziții specifice în prezentul standard, se aplică cerințele și metodele de încercare incluse în standardul european EN 60945: 2002 pentru alimentarea cu energie, siguranță, interferența reciprocă a echipamentelor de bord, distanța de protecție a busolei, rezistența la agenți climatici, rezistența mecanică, influența asupra mediului, emisia de zgomot și marcajele de pe echipamente.

Echipamentul trebuie să îndeplinească toate cerințele din prezenta anexă pentru temperaturi ambiante cuprinse între 0 °C și +40 °C.

Articolul 2.02*Emisiile de paraziți și compatibilitatea electromagnetică***1. Cerințe generale**

Indicatoarele de viteză de rotație trebuie să îndeplinească cerințele Directivei 2014/30/UE¹.

2. Emisii de paraziți

În domeniile de frecvențe 156-165 MHz, 450-470 MHz și 1,53-1,544 GHz, intensitatea câmpului nu trebuie să depășească valoarea de 15 $\mu\text{V/m}$. Aceste intensități ale câmpului se aplică pentru o distanță de încercare de 3 metri față de echipamentul supus încercării.

Articolul 2.03*Funcționarea*

1. Echipamentul nu trebuie să aibă mai multe dispozitive de comandă decât sunt necesare pentru utilizarea corectă a acestuia.

Proiectarea, marcarea și manipularea acestor dispozitive de comandă trebuie să permită utilizarea simplă, clară și rapidă a acestora.

Disponerea acestora trebuie efectuată astfel încât să prevină, pe cât posibil, greșelile de utilizare.

¹ Directiva 2014/30/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică (JO L 96, 29.3.2014).

Dispozitivele de comandă care nu sunt necesare utilizării normale nu trebuie să fie accesibile direct.

2. Toate dispozitivele de comandă și indicatoarele sunt prevăzute cu simboluri și/sau marcaje în limba engleză. Simbolurile trebuie să îndeplinească cerințele din standardul european EN 60417: 2002 (simboluri grafice utilizate pe echipamentele electrice).

Toate cifrele și literele trebuie să aibă o înălțime de cel puțin 4 mm. În cazul în care, din motive tehnice, se poate demonstra că nu este posibilă utilizarea unor cifre și litere de 4 mm și în cazul în care, din punct de vedere al utilizării, o înălțime mai mică a acestora este acceptabilă, este autorizată o reducere a înălțimii marcajului la 3 mm.

3. Echipamentul trebuie proiectat astfel încât greșelile de utilizare să nu poată conduce la defectarea acestuia.
4. Orice funcții care depășesc cerințele minime, de exemplu, posibilitățile de conectare la alte echipamente, trebuie furnizate astfel încât echipamentul să îndeplinească cerințele minime în toate condițiile.

Articolul 2.04

Manualul de utilizare

Un manual de utilizare detaliat trebuie să însoțească fiecare echipament. Acesta trebuie să fie disponibil în limbile engleză, franceză, germană și neerlandeză și trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:

- a) punere în funcțiune și utilizare;
- b) întreținere și reparații curente;
- c) dispoziții privind siguranța generală.

Articolul 2.05*Instalarea senzorului*

Direcția de instalare în raport cu linia chilei este indicată pe senzorul indicatorului de viteză de rotație. Trebuie furnizate instrucțiuni de instalare în vederea asigurării unei insensibilități maxime față de alte mișcări normale ale navei.

Capitolul 3**Cerințe operaționale minime pentru indicatoarele de viteză de rotație****Articolul 3.01***Pregătirea pentru punerea în funcțiune a indicatorului de viteză de rotație*

1. Indicatorul de viteză de rotație trebuie să fie complet operațional la 4 minute de la punerea sa în funcțiune și trebuie să funcționeze cu respectarea toleranțelor de precizie cerute.
2. Un semnal de avertizare indică faptul că indicatorul este conectat. Trebuie să fie posibilă observarea și acționarea simultană a indicatorului de viteză de rotație.
3. Telecomenzile fără fir nu sunt permise.

Articolul 3.02*Indicarea vitezei de rotație*

1. Viteza de rotație trebuie să fie indicată pe o scală cu o gradăție liniară, având punctul zero situat la mijloc. Direcția și mărimea vitezei de rotație trebuie să poată fi citite cu precizia necesară. Singurele indicatoare permise sunt cele cu ac și cele de tip grafic cu bare.
2. Scala indicatorului trebuie să aibă o lungime de cel puțin 20 cm și poate fi circulară sau rectilinie.

Scalele rectilinii nu pot fi dispuse decât orizontal.

3. Nu se acceptă indicatoarele de tip exclusiv digital.

Articolul 3.03

Domenii de măsurare

Indicatoarele de viteză de rotație pot avea unul sau mai multe domenii de măsurare. Se recomandă următoarele domenii de măsurare:

30°/min

60 °/min

90 °/min

180 °/min

300°/min.

Articolul 3.04*Precizia vitezei de rotație indicate*

Viteza de rotație indicată nu trebuie să difere cu mai mult de 2 % față de valoarea maximă măsurabilă, nici cu mai mult de 10 % față de valoarea reală, luându-se în considerare cea mai mare dintre aceste valori (a se vedea apendicele).

Articolul 3.05*Sensibilitate*

Pragul de funcționare trebuie să fie mai mic sau egal cu o modificare a vitezei unghiulare echivalentă cu 1 % din valoarea indicată.

Articolul 3.06*Monitorizarea funcționării*

1. În cazul în care indicatorul de viteză de rotație nu funcționează în cadrul limitelor de precizie cerute, acest fapt trebuie să fie indicat.
2. În cazul în care se utilizează un giroscop, orice cădere critică a vitezei de rotație a giroscopului trebuie să fie semnalată de un indicator. O cădere critică a vitezei de rotație a giroscopului înseamnă o cădere care reduce precizia cu 10 %.

Articolul 3.07*Lipsa sensibilității la mișcări normale ale navei*

1. Ruliul navei de până la 10° la o viteză de rotație de până la $4^\circ/\text{s}$ nu trebuie să cauzeze erori de măsurare care să depășească toleranțele stabilite.
2. Impacturile, de exemplu cele care pot apărea în timpul acostării, nu trebuie să cauzeze erori de măsurare care să depășească toleranțele precizate.

Articolul 3.08

Lipsa sensibilității la câmpuri magnetice

Indicatorul de viteză de rotație trebuie să nu fie sensibil la câmpurile magnetice care apar în mod normal la bordul navelor.

Articolul 3.09

Repetoare

Repetoarele trebuie să îndeplinească toate cerințele aplicabile indicatoarelor de viteză de rotație.

Capitolul 4

Cerințe tehnice minime pentru indicatoarele de viteză de rotație

Articolul 4.01

Funcționarea

1. Toate dispozitivele de comandă trebuie să fie dispuse astfel încât în timpul utilizării lor nicio informație să nu fie ascunsă vederii și navigația radar să se efectueze fără impedimente.
2. Toate dispozitivele de comandă și indicatoarele trebuie să fie prevăzute cu o sursă de iluminat care să nu fie orbitoare, adecvată pentru toate condițiile de luminozitate ambiante și care poate fi reglată până la zero cu ajutorul unui dispozitiv de comandă independent.
3. Reglarea dispozitivelor de comandă trebuie realizată astfel încât mișcările spre dreapta sau în sus să aibă un efect pozitiv asupra variabilei, iar mișcările spre stânga sau în jos să aibă un efect negativ.
4. În cazul în care sunt utilizate butoane acționate prin apăsare, acestea trebuie să poată fi localizate și utilizate prin atingere. Acestea trebuie să producă, de asemenea, un declic clar perceptibil. Dacă butoanele acționate prin apăsare îndeplinesc mai multe funcții, trebuie să fie evident care dintre nivelurile ierarhice este activ.

Articolul 4.02

Dispozitive de amortizare

1. Sistemul de senzori trebuie să fie amortizat pentru valorile critice. Constanta de amortizare (63% din valoarea limită) nu trebuie să depășească 0,4 secunde.
2. Indicatorul trebuie să fie amortizat pentru valorile critice.

Sunt permise dispozitive de comandă care permit creșterea amortizării.

Constanta de amortizare nu trebuie să depășească în niciun caz 5 secunde.

Articolul 4.03

Conectarea echipamentelor suplimentare

1. În cazul în care indicatorul de viteză de rotație poate fi conectat la repetitoare sau la alte echipamente similare, indicarea vitezei de rotație trebuie să rămână utilizabilă ca semnal electric analogic. În plus, indicatorul de viteză de rotație poate dispune de o interfață digitală, în conformitate cu alineatul (2).

Semnalul pentru viteza de rotație trebuie să fie izolat de masă prin galvanizare și să fie receptat sub forma unei tensiuni analoge proporționale cu $20 \text{ mV}/^\circ/\text{min} \pm 5 \%$ și o rezistență internă maximă de 100Ω .

Polaritatea trebuie să fie pozitivă când nava se rotește spre tribord și negativă când nava se rotește spre babord.

Pragul de funcționare nu trebuie să depășească 0,3 °/minut.

Eroarea zero nu trebuie să depășească 1 °/minut la temperaturi de la 0 °C la 40 °C.

Cu indicatorul pornit și cu senzorul neexpus efectelor mișcării, tensiunea parazită a semnalului de ieșire, măsurată cu un filtru trece-jos de 10 Hz de bandă de trecere, nu trebuie să depășească 10 mV.

Semnalul vitezei de rotație trebuie să fie receptat fără o amortizare suplimentară care să depășească limitele prevăzute la articolul 4.02 alineatul (1).

2. Interfețele digitale trebuie concepute în conformitate cu standardele europene EN 611621: 2011, EN 61162-2: 1998 și EN 61162-3: 2014.
3. Trebuie să fie disponibil un întrerupător pentru alarma externă. Întrerupătorul trebuie să fie instalat ca un întrerupător disjunctor cu izolație galvanică pentru indicator.

Alarma externă trebuie să fie declanșată prin închiderea contactului:

- a) în cazul în care indicatorul de viteză de rotație este deconectat sau
- b) în cazul în care indicatorul de viteză de rotație nu este în stare de funcționare sau
- c) în cazul în care dispozitivul de control al funcționării a reacționat ca urmare a unei erori foarte mari (articolul 3.06).

Capitolul 5

Condiții și proceduri de încercare pentru indicatoarele de viteză de rotație

Articolul 5.01

Siguranță, capacitatea de încărcare și compatibilitatea electromagnetică

Încercările privind alimentarea cu energie electrică, siguranța, influența reciprocă a echipamentelor de la bord, distanța de protecție a busolei, rezistența la agenți climatici, rezistența mecanică, influența asupra mediului, emisia de zgomot și compatibilitatea electromagnetică trebuie efectuate în conformitate cu standardul european EN 60945: 2002.

Articolul 5.02*Emisii de paraziți*

Emisiile de paraziți trebuie să fie măsurate în conformitate cu standardul european EN 60945: 2002 în domeniul de frecvențe 30-2 000 MHz.

Trebuie să fie îndeplinite cerințele articolului 2.02 alineatul (2).

Articolul 5.03*Procedura de încercare*

1. Indicatoarele de viteză de rotație se încearcă în condiții nominale și în condiții limită. Din acest punct de vedere, influența tensiunii de utilizare și cea a temperaturii ambiante trebuie să facă obiectul încercărilor până la valoarea limită prescrisă.

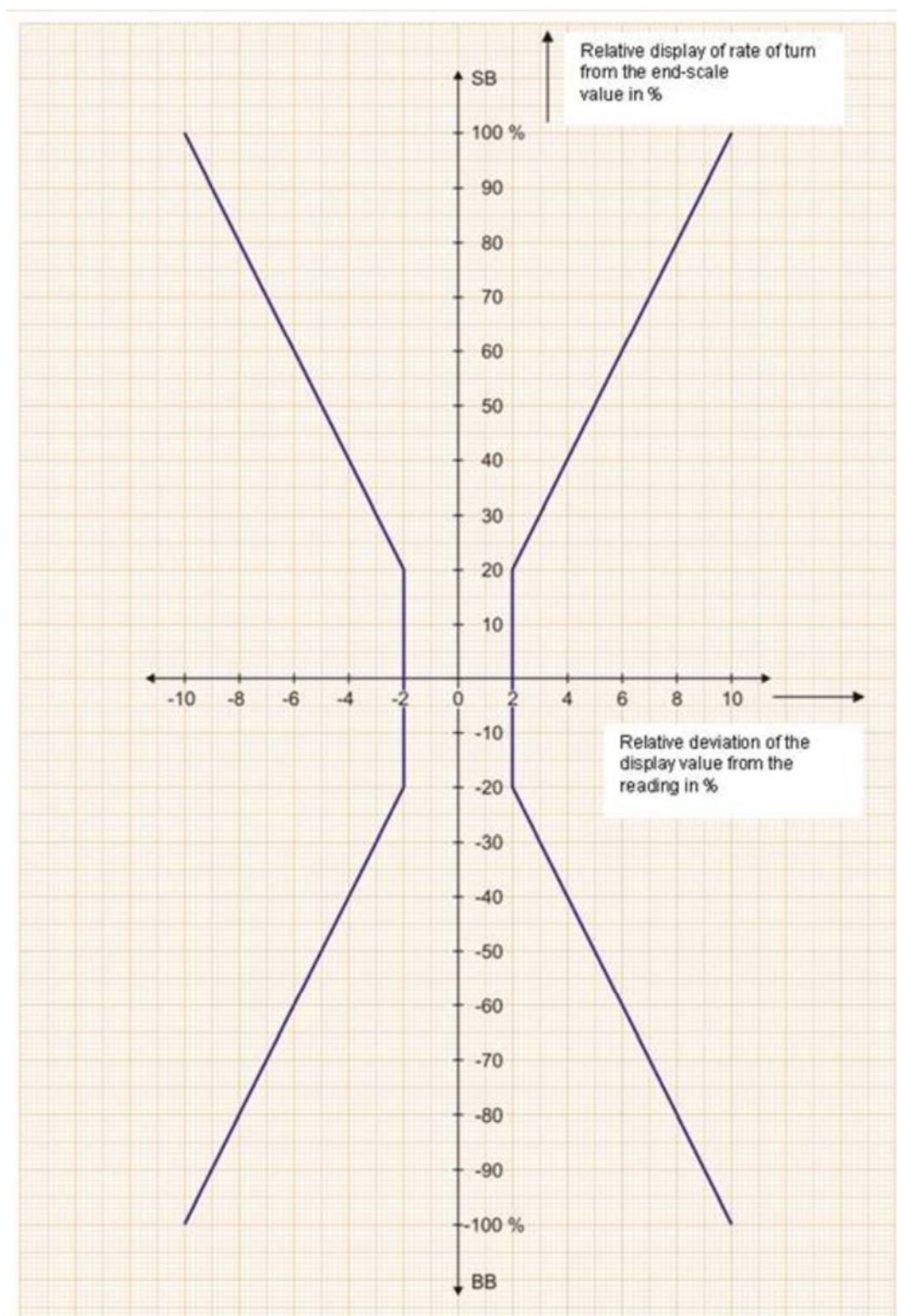
În plus, trebuie utilizați emițători radio pentru a genera intensitățile maxime ale câmpurilor magnetice în vecinătatea indicatoarelor.

2. În condițiile prevăzute la alineatul (1), erorile indicatorului trebuie să rămână în limitele de toleranță indicate în apendice.

Trebuie să fie îndeplinite toate cerințele minime din capitolele 2-4.

Apendice

**Figura 1: Toleranțele maxime pentru erorile de indicare ale
indicatoarelor de viteză de rotație**



Secțiunea III***Cerințe privind încercările de instalare și de performanță pentru instalațiile radar de navigație și pentru indicatoarele de viteză de rotație în navigația interioară*****Articolul 1*****Considerații generale***

1. Încercările de instalare și de performanță ale instalațiilor radar de navigație și ale sistemelor de indicatoare de viteză de rotație trebuie să se efectueze în conformitate cu dispozițiile de mai jos.
2. Numai echipamentele care au o omologare de tip în conformitate cu articolul 6 din secțiunea I sau cu articolul 1.05 din secțiunea II sau care au o omologare de tip recunoscută ca echivalentă sunt autorizate pentru instalare.
3. Singurele dispozitive care pot fi conectate la instalațiile radar de navigație sunt senzorii externi omologați de tip. Senzorii externi conectați la instalația radar de navigație trebuie să fie omologați de tip în conformitate cu următoarele standarde maritime:

Senzor	Cerințe minime în conformitate cu	
	standardul (OMI)	ISO/standardul IEC
GPS	MSC.112(73) ¹	IEC 61108-1: 2003
DGPS/DGLONASS	MSC.114(73) ²	IEC 61108-4: 2004
Galileo	MSC.233(82) ³	IEC 61108-3: 2010
Curs/Busolă GPS	MSC.116(73) ⁴	ISO 22090-3: 2014 Partea 3: Principii GNSS

¹ MSC.112 (73) adoptată la 1 decembrie 2000 - Standardele de performanță revizuite referitoare la echipamentul receptor de la bord pentru sistemul de poziționare globală prin satelit (GPS).

² MSC.114 (73) adoptată la 1 decembrie 2000 - Standardele de performanță revizuite referitoare la echipamentul receptor de la bord al radiobalizelor maritime pentru DGPS și DGLONASS.

³ MSC.233 (82) adoptată la 5 decembrie 2006 - Standardele de performanță referitoare la echipamentul receptor de la bord pentru sistemul Galileo.

⁴ MSC.116 (73) adoptată la 1 decembrie 2000 - Standardele de performanță pentru dispozitivele maritime de transmitere a informațiilor de drum (THD).

4. În cazul în care un echipament AIS pentru navigația interioară este conectat la o instalație radar de navigație care nu este echipată cu un card electronic de navigație interioară pentru afișarea simbolurilor AIS, o busolă omologată trebuie să fie, de asemenea, conectată pentru conformitatea cu cerința prevăzută la punctul (2) din secțiunea I din anexa 5.

Articolul 2

Firme specializate autorizate

1. Instalarea, înlocuirea, repararea sau întreținerea instalațiilor radar de navigație și a indicatoarelor de viteză de rotație trebuie să fie efectuate numai de către firme specializate, autorizate de autoritatea competentă.
2. Autorizația poate fi retrasă de autoritatea competentă.

Articolul 3*Cerințe pentru alimentarea cu energie electrică la bord*

Toate sistemele de alimentare cu energie pentru instalațiile radar de navigație și pentru indicatoarele de viteză de rotație trebuie să aibă propriul dispozitiv de siguranță separat și, în cazul în care este posibil, să fie protejate împotriva defecțiunilor.

Articolul 4*Instalarea antenei radar*

1. Antena radar trebuie să fie instalată cât mai aproape posibil de axa longitudinală a navei. În apropierea antenei nu trebuie să existe niciun obstacol care poate produce ecouri false sau umbre nedorite; dacă este nevoie, antena se montează pe teugă. Montarea și fixarea antenei radar în poziția sa de utilizare trebuie să fie suficient de stabilă pentru a permite instalației radar de navigație să funcționeze în cadrul limitelor de precizie cerute.
2. După corectarea erorii unghiulare de la montare și punerea în funcțiune a echipamentului, diferența dintre linia de fidelitate și axa longitudinală a navei nu trebuie să fie mai mare de 1°.

Articolul 5*Instalarea dispozitivului de afișare și a dispozitivului de comandă*

1. Dispozitivul de afișare și dispozitivul de comandă trebuie să fie instalate în timonerie, astfel încât evaluarea imaginii radar și utilizarea instalației radar de navigație să nu prezinte nicio dificultate. Dispunerea azimutală a imaginii radar trebuie să fie în concordanță cu situația normală a împrejurimilor. Suporturile și consolele ajustabile trebuie să fie construite astfel încât să poată fi montate în toate pozițiile cu eliminarea oricăror vibrații.
2. În timpul navigației radar, lumina artificială nu trebuie să se reflecte în direcția utilizatorului aparatului radar.

3. În cazul în care dispozitivul de comandă nu face parte din dispozitivul de afișare, acesta trebuie să se găsească într-o carcasă aflată la o distanță de maximum un metru de dispozitivul de afișare. Telecomenzile fără fir nu sunt permise.
4. În cazul în care sunt instalate repetoare, acestea trebuie să îndeplinească toate cerințele care se aplică instalațiilor radar de navigație.

Articolul 6

Instalarea indicatorului de viteză de rotație

1. Indicatorul de viteză de rotație trebuie să fie situat în fața timonierului și în câmpul de vizibilitate al acestuia.
2. Sistemul de senzori trebuie să fie instalat, pe cât posibil, la mijlocul navei, orizontal și aliniat cu axa longitudinală a navei. Locul instalării trebuie să fie, pe cât posibil, liber de vibrații și expus numai unor variații mici de temperatură. În cazul în care este posibil, indicatorul trebuie instalat direct deasupra afișajului radar.
3. În cazul în care sunt instalate repetoare, acestea trebuie să îndeplinească toate cerințele care se aplică indicatoarelor de viteză de rotație.

Articolul 7*Instalarea senzorului de poziție*

Pentru echipamente ECDIS de navigație interioară utilizate în modul de navigație, senzorul de poziție (de exemplu, antena DGPS) trebuie să fie instalat astfel încât să asigure cel mai mare grad de precizie posibil și să nu fie afectat nefavorabil de suprastructurile și echipamentele de emisie de la bordul navei.

Articolul 8*Încercarea de instalare și de performanță*

Înainte ca echipamentul să fie pus în funcțiune pentru prima dată după instalare, în cazul unei inspecții periodice în vederea prelungirii certificatului de navigație interioară, precum și după orice modificare a navei care poate să afecteze condițiile de funcționare a echipamentului, autoritatea competentă sau o firmă specializată autorizată trebuie să efectueze o încercare de instalare și performanță în conformitate cu articolul 2. În acest scop, trebuie să fie îndeplinite următoarele condiții:

- a) sursa de energie electrică trebuie să fie prevăzută cu un dispozitiv de siguranță separat;
- b) tensiunea de funcționare trebuie să se încadreze în limitele de toleranță;
- c) cablurile și instalarea acestora trebuie să respecte dispozițiile din prezentul standard și, dacă este cazul, din regulamentul ADN;
- d) numărul de rotații ale antenei trebuie să fie de cel puțin 24 pe minut;
- e) în vecinătatea antenei nu trebuie să se afle niciun obstacol care să îngreuneze navigația;
- f) comutatorul de siguranță al antenei, dacă există, trebuie să fie într-o stare bună de funcționare;
- g) dispozitivele de afișare, indicatoarele de viteză de rotație și dispozitivele de comandă trebuie să fie dispuse în mod ergonomic și ușor de utilizat;
- h) linia de fidelitate a instalației radar de navigație nu trebuie să devieze cu mai mult de 1° de la axa longitudinală a navei;
- i) precizia afișării distanței și a definiției azimutale trebuie să îndeplinească cerințele (măsurători care utilizează obiective cunoscute);
- j) liniaritatea pe zone scurte (*pushing* și *pulling*) trebuie să fie corectă;

- k) distanța minimă afișată trebuie să fie de cel mult 15 m;
- l) centrul imaginii trebuie să fie vizibil, iar diametrul acestuia nu trebuie să depășească 1 mm;
- m) ecourile false provocate de reflexii sau umbre nedorite pe linia de fidelitate nu trebuie să se producă sau să afecteze siguranța navigației;
- n) dispozitivele de reducere a ecourilor provocate de valuri și ploaie (STC și FTC prestabilite) și dispozitivele de comandă ale acestora trebuie să funcționeze corect;
- o) reglajul amplificării trebuie să fie în bună stare de funcționare;
- p) focalizarea și claritatea imaginii trebuie să fie adecvate;
- q) direcția de rotație a navei trebuie să fie cea afișată de indicatorul de viteză de rotație, iar poziția zero în cazul navigației în linie dreaptă trebuie să fie corectă;
- r) instalația radar de navigație nu trebuie să fie sensibilă la transmisiunile efectuate de echipamentele radio ale navei sau la interferențe provocate de alte surse de la bord;
- s) instalația radar de navigație sau indicatorul de viteză de rotație nu trebuie să interfereze cu alte echipamente de la bord.

În plus, în cazul echipamentului ECDIS pentru navigația interioară:

- t) eroarea statistică de poziție care afectează harta nu trebuie să fie mai mare de 2 m;
- u) eroarea statistică de unghi de fază care afectează harta nu trebuie să fie mai mare de 1°;

Articolul 9*Certificatul de instalare și de performanță*

După încheierea cu succes a unei încercări în conformitate cu articolul 8, autoritatea competentă sau firma specializată autorizată eliberează un certificat pe baza modelului din secțiunea V din anexa 5. Certificatul trebuie păstrat permanent la bord.

În cazul în care condițiile de încercare nu au fost îndeplinite, se întocmește o listă a defectelor. Orice certificat existent trebuie retras sau trimis autorității competente sau societății autorizate.

Secțiunea IV

Cerințe minime, cerințe pentru încercările de instalare și de performanță privind echipamentele AIS în navigația interioară

Articolul 1

Omologarea echipamentelor AIS pentru navigația interioară

Echipamentele AIS pentru navigația interioară trebuie să fie în conformitate cu cerințele standardului de încercări privind AIS pentru navigația interioară; conformitatea este certificată printr-o examinare a omologării de tip de către o autoritate competentă.

Articolul 2

Încercări de instalare și performanță a echipamentelor AIS de bord pentru navigația interioară

La instalarea echipamentului AIS pentru navigația interioară la bordul navei trebuie să se respecte următoarele condiții:

1. Echipamentul AIS pentru navigația interioară de la bordul navei poate fi instalat numai de firme specializate autorizate de autoritatea competentă.
2. Echipamentul AIS pentru navigația interioară trebuie să fie instalat în timonerie sau în alte locuri ușor accesibile.
3. Funcționalitatea unui MKD (dispozitiv de captare și afișare integrat) trebuie să fie accesibilă comandantului de navă. Informațiile privind starea echipamentului de avertizare și a echipamentului AIS pentru navigația interioară trebuie să se afle în câmpul vizual direct al timonierului. Cu toate acestea, alte dispozitive utilizate pentru navigație pot avea prioritate în ceea ce privește vizibilitatea directă a acestora. Toate luminile indicatoare de avertizare trebuie să rămână vizibile după instalare.

4. Trebuie să fie posibil să se stabilească vizual dacă echipamentul funcționează. Echipamentul trebuie să fie alimentat în mod continuu cu energie electrică prin intermediul unui circuit neîntrerupt de alimentare cu energie, dotat cu o protecție proprie prin disjunctor, și trebuie să fie conectat direct la această sursă de alimentare.

5. Antenele echipamentelor AIS pentru navigația interioară trebuie să fie instalate și conectate la stații, astfel încât să se asigure că aceste stații funcționează în mod fiabil în toate condițiile normale de utilizare. Alte echipamente pot fi conectate numai dacă interfețele celor două echipamente sunt compatibile.

6. Singurele dispozitive care pot fi conectate la echipamentele AIS pentru navigația interioară sunt senzorii externi omologați de tip. Senzorii externi conectați la echipamentele AIS pentru navigația interioară trebuie să fie omologați de tip în conformitate cu următoarele standarde maritime:

Senzor	Cerințe minime în conformitate cu	
	standardul (OMI)	ISO/standardul IEC
GPS	MSC.112(73) ¹	IEC 61108-1: 2003
DGPS/DGLONASS	MSC.114(73) ²	IEC 61108-4: 2004
Galileo	MSC.233(82) ³	IEC 61108-3: 2010
Rută/Busolă GPS	MSC.116(73) ⁴	ISO 22090-3: 2014 Partea 3: Principii GNSS

7. Înainte de punerea în funcțiune după instalare, în cazul reînnoirii sau prelungirii certificatului de navă de navigație interioară și în cazul oricărei transformări a navei care poate afecta condițiile în care funcționează aceste echipamente, o autoritate competentă sau o firmă specializată autorizată trebuie să efectueze o verificare a instalării și o încercare de funcționare.

8. Firma specializată autorizată care a efectuat încercarea de instalare și de funcționare emite un certificat în conformitate cu secțiunea VI din anexa 5 privind caracteristicile specifice și funcționarea corectă a echipamentului AIS pentru navigația interioară.

9. Certificatul trebuie păstrat permanent la bord.

10. Trebuie furnizate instrucțiuni de utilizare pentru a fi păstrate la bord. Acest lucru trebuie menționat pe certificatul de instalare de la bordul navei.

¹ MSC.112 (73) adoptată la 1 decembrie 2000 - Standardele de performanță revizuite referitoare la echipamentul receptor de la bord pentru sistemul de poziționare globală prin satelit (GPS).

² MSC.114 (73) adoptată la 1 decembrie 2000 - Standardele de performanță revizuite referitoare la echipamentul receptor de la bord al radiobalizelor maritime pentru DGPS și DGLONASS.

³ MSC.233 (82) adoptată la 5 decembrie 2006 - Standardele de performanță referitoare la echipamentul receptor de la bord pentru sistemul Galileo.

⁴ MSC.116 (73) adoptată la 1 decembrie 2000 - Standardele de performanță pentru dispozitivele maritime de transmitere a informațiilor de drum (THD).

Secțiunea V***Cerințe minime, cerințe pentru încercările de instalare și de performanță privind tahografele în navigația interioară*****Articolul 1*****Omologarea tahografelor***

Tahografele trebuie să respecte cerințele din prezenta secțiune. Conformitatea este certificată printr-o examinare a omologării de tip efectuată de către o autoritate competentă.

Articolul 2***Cerințele care trebuie respectate de tahografe*****1. Clarificarea duratei de navigație a navei**

Pentru a determina perioadele de navigație conform criteriului da/nu, rotația elicei trebuie măsurată într-un loc adecvat. Dacă propulsia este efectuată prin alt mijloc decât elicea, deplasarea navei trebuie stabilită într-un mod echivalent și într-un punct corespunzător. În cazul în care există doi sau mai mulți arbori port-elice, trebuie garantat faptul că înregistrarea va funcționa chiar și în cazul în care numai unul dintre arbori se învâрте.

2. Identificarea navelor

Numărul european unic de identificare a navei sau numărul oficial al navei trebuie să fie înregistrate în mod indelebil pe suportul de date și să fie lizibile de pe acesta.

3. Înregistrarea pe suportul de date

Pe suportul de date trebuie înregistrate următoarele informații astfel încât acestea să nu poată fi falsificate și să poată fi citite: modul de funcționare al navei, data și intervalele în care tahograful a funcționat, respectiv a încetat să funcționeze, introducerea și înlăturarea suportului de date și alte acțiuni efectuate cu dispozitivul. Tahograful trebuie să înregistreze automat ora, introducerea și înlăturarea suportului de date, deschiderea și închiderea dispozitivului, precum și orice întrerupere a alimentării cu energie electrică a acestuia.

4. Perioadele zilnice în care se efectuează înregistrări

Data și ora la care începe și se oprește mișcarea arborelui trebuie înregistrate zilnic între 00.00 și 24.00.

5. Citirea înregistrărilor

Înregistrarea trebuie să fie neechivocă, ușor de citit și ușor de înțeles. Înregistrarea trebuie să poată fi citită în orice moment, fără utilizarea vreunui dispozitiv auxiliar special.

6. Imprimarea înregistrărilor

Înregistrările trebuie să poată fi furnizate în orice moment pe suport de hârtie ușor transparent.

7. Siguranța înregistrărilor

Rotația elicei trebuie să fie înregistrată într-un mod care să împiedice orice posibilă manipulare a datelor înregistrate.

8. Precizia înregistrării:

Rotația elicei trebuie să fie înregistrată cu precizie în raport cu timpul. Înregistrarea trebuie să fie lizibilă cu o precizie de 5 minute.

9. Tensiuni de funcționare

Fluctuațiile de tensiune de până la $\pm 10\%$ din valoarea nominală nu trebuie să împiedice buna funcționare a dispozitivului. În plus, instalația trebuie să poată suporta o creștere de 25% a tensiunii de alimentare în raport cu tensiunea nominală, fără ca buna funcționare a acesteia să fie afectată în vreun mod.

10. Condiții de funcționare

Dispozitivele sau componentele dispozitivelor trebuie să funcționeze fără defecțiuni în următoarele condiții:

- temperatura ambiantă: $0\text{ }^{\circ}\text{C} - +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- umiditate: cel mult 85% umiditate relativă a aerului
- tipul de protecție electrică IP 54 în conformitate cu standardul internațional IEC 529:
- rezistența la uleiuri: cu toate că sunt concepute pentru a fi instalate în sala mașinilor, dispozitivele sau componentele acestora trebuie să fie rezistente la uleiuri
- înregistrarea permisă a timpului
toleranțe: ± 2 minute per 24 de ore.

Articolul 3

Cerințe pentru instalarea tahografelor la bordul navelor

La instalarea tahografelor la bordul navei trebuie respectate următoarele condiții:

1. Tahografele de la bordul navei pot fi instalate numai de firme specializate autorizate de autoritatea competentă.
2. Tahograful trebuie să fie instalat în timonerie sau în alte locuri ușor accesibile.
3. Trebuie să fie posibil să se stabilească vizual dacă dispozitivul funcționează. Dispozitivul trebuie să fie alimentat în mod continuu cu energie electrică prin intermediul unui circuit neîntrerupt de alimentare cu energie, dotat cu o protecție proprie prin disjunctor, și trebuie să fie conectat direct la această sursă de alimentare.
4. Informațiile privind deplasarea navei, și anume dacă nava este „în marș” sau „nu este în marș”, sunt deduse din deplasarea sistemului de propulsie. Semnalul corespunzător trebuie să provină de la rotirea elicei, de la arborele port-elice sau de la funcționarea mașinilor de propulsie. În cazul sistemelor de propulsie diferite, trebuie să se ajungă la o soluție echivalentă.
5. Echipamentele tehnice pentru captarea mișcării navei trebuie să fie instalate astfel încât să fie cât mai fiabile din punct de vedere operațional și să nu poată fi manipulate neautorizat. În acest scop, circuitul de transmisie a semnalului (inclusiv generatorul de semnale și terminalul de intrare al dispozitivului) de la sistemul de propulsie la dispozitiv trebuie protejat prin mijloace adecvate și trebui monitorizat pentru a detecta orice întrerupere a circuitului. În acest scop sunt adecvate, de exemplu, sigilii cu semne de identificare și conexiuni vizibile de cabluri sau circuite de monitorizare.

6. La finalizarea instalării, firma specializată care a efectuat sau care a supravegheat instalarea trebuie să efectueze o încercare de funcționare. Aceasta emite un certificat care atestă caracteristicile instalației (în special amplasarea și tipul sigiliilor și marcajele acestora, amplasarea și tipul echipamentului de monitorizare) și faptul că instalația funcționează corect; certificatul trebuie să furnizeze, de asemenea, informații cu privire la tipul de dispozitiv omologat. După orice înlocuire, modificare sau reparație este necesară o nouă încercare de funcționare; această încercare trebuie să fie menționată în certificat.

Certificatul trebuie să includă cel puțin următoarele date:

- denumirea, adresa și referința unică a firmei specializate autorizate care a efectuat sau a supravegheat instalarea;
- denumirea, adresa și numărul de telefon al autorității competente care a autorizat societatea;
- numărul european unic de identificare a navei sau numărul oficial al navei;
- tipul și numărul de serie ale tahografului;
- data încercării de funcționare.

Certificatul este valabil timp de 5 ani.

Scopul certificatului este acela de a dovedi că dispozitivul este omologat, instalat de o firmă specializată autorizată și că a făcut obiectul unei încercări pentru a verifica funcționarea corectă.

7. Societatea autorizată trebuie să instruiască comandantul navei cu privire la utilizarea dispozitivului, iar instrucțiunile de utilizare trebuie transmise pentru a fi păstrate la bord. Acest lucru trebuie menționat pe certificatul de instalare de la bordul navei.

Secțiunea VI

Certificat de instalare și performanță pentru instalațiile radar de navigație, indicatoarele de viteză de rotație, pentru echipamentele AIS și pentru tahografe în navigația interioară

(Model)

Numele/tipul navei

Numărul european unic de identificare a navei:

Armator:

Nume:

Adresă:

Telefon:

Instalații radar de navigație:

Număr:

Nr. crt.	Tip	Constructor	Numărul omologării de tip	Numărul de serie

Indicatoare de viteză de rotație:

Număr:

Nr. crt.	Tip	Constructor	Numărul omologării de tip	Numărul de serie

Echipament AIS pentru navigația interioară:

Nr. crt.	Tip	Constructor	Numărul omologării de tip	Numărul de serie

Tahografe

...

Prin prezentul se certifică faptul că instalațiile radar de navigație ale navei, indicatoarele de viteză de rotație și echipamentele AIS de navigație interioară menționate mai sus sunt în conformitate cu cerințele din anexa 5 la Standardul european de stabilire a cerințelor tehnice pentru navele de navigație interioară (ES-TRIN) privind încercarea de instalare și de performanță a instalațiilor radar de navigație, a indicatoarelor de viteză de rotație și a echipamentelor AIS interior pentru navigația interioară.

Firmă specializată autorizată

Denumire

Adresă:

.....

Telefon:

Ștampila

Locul Data

Semnătura

Autoritatea competentă pentru autorizarea firmei specializate

Denumire:

Adresă:

.....

Telefon:

ANEXA 6
PROTOCOLUL PRIVIND PARAMETRII MOTORULUI

(Model)

0 Considerații generale

0.1 Informații cu privire la motor

0.1.1 Marca:

0.1.2 Descrierea constructorului:

0.1.3 Numărul omologării de tip:

0.1.4 Numărul de identificare al motorului:

0.2 Documentare

Parametrii motorului trebuie să facă obiectul unei încercări, iar rezultatele încercării trebuie să fie documentate. Documentația trebuie să fie formată din fișe separate, numerotate individual, semnate de către controlor și anexate la prezentul protocol.

0.3 Încercarea

Încercarea trebuie efectuată pe baza instrucțiunilor constructorului motorului privind controlul componentelor și al parametrilor motorului cu relevanță pentru emisia de gaze de evacuare. În cazurile motivate în mod corespunzător, controlorii pot renunța la controlul anumitor parametri ai motorului.

0.4 Protocolul privind parametrii motorului, inclusiv înregistrările grafice anexate, însumează ... * pagini.

1. Parametrii motorului

Se certifică prin prezenta faptul că motorul încercat nu s-a abătut în mod excesiv de la parametrii prevăzuți.

1.1 Inspecția instalației

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....

.....

Numele controlorului:.....

Locul și data:

Semnătură:.....

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:.....

.....

.....

Locul și data:

Sigiliul autorității competente

Semnătură:.....

autoritate

* A se completa de către controlor.

1.2 ☐ Încercare intermediară ☐ Încercare specială¹

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....

.....

Numele controlorului:

Locul și data:

Semnătură:

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:

.....

.....

Locul și data:

Sigiliul autorității competente

Semnătură:

autoritate

1.2 ☐ Încercare intermediară ☐ Încercare specială

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....

.....

Numele controlorului:

Locul și data:

Semnătură:

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:

.....

.....

¹ A se bifa caseta corespunzătoare

Locul și data:

Sigiliul autorității competente

Semnătură:

1.2 ☐ Încercare intermediară ☐ Încercare specială

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....

.....

Numele controlorului:

Locul și data:

Semnătură:

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:

.....

.....

Locul și data:

Sigiliul autorității competente

Semnătură:

Apendicele 1

Anexă la protocolul privind parametrii motorului

(Model)

Numele
ambarcațiunii:Numărul european unic de identificare a
navei:☐ Inspecția instalației ¹⁾☐ Încercare intermediară ¹⁾☐ Încercare specială ¹⁾

Constructor:

Tipul motorului:

(Denumire comercială/marcă
comercială/denumire comercială a
constructorului)

(Familia de motoare/descrierea constructorului)

Putere nominală (kW):

Turație nominală (rpm):

Număr de cilindri :

Scopul în care este utilizat motorul:

(propulsia principală a ambarcațiunii/antrenarea generatorului/propulsia travers
prova/motor auxiliar etc.)

Numărul omologării de tip:

Anul de fabricație al
motorului

Numărul de identificare al motorului:

Locul instalării:

(număr de serie/număr unic de înregistrare)

Motorul și componentele motorului cu relevanță pentru gazele de evacuare au fost identificate pe baza detaliilor de pe plăcuța de identificare.

Încercarea a fost efectuată pe baza instrucțiunilor constructorului motorului privind controlul componentelor și al parametrilor motorului cu relevanță pentru gazele de evacuare.

A) Încercarea componentelor

Componentele suplimentare cu relevanță pentru gazele de evacuare și menționate în instrucțiunile constructorului motorului privind controlul componentelor și al parametrilor motorului cu relevanță pentru gazele de evacuare trebuie incluse în tabel.

Componentă	Numărul componentei înregistrate	Conformitatea ¹⁾		
Arbore de distribuție/piston		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
Supapă de injector		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
Numărul setului de date/al software-ului		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
Pompă de injecție		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
chiulasă		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
Turbosufanta gazelor de evacuare		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
Răcitor de aer de alimentare		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A

B) Inspecție vizuală a caracteristicilor reglabile și a parametrilor motorului

Parametrul	Valoarea înregistrată	Conformitatea ¹⁾	
Avans la injecție, timp de injecție		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu

C) Inspecția instalației de admisie a aerului și a instalației de evacuare a gazelor

<input type="checkbox"/>	<p>S-au efectuat măsurători pentru verificarea respectării valorilor autorizate</p> <p>Depresiune la admisie: .....kPa la turația nominală și la sarcina completă</p> <p>Contrapresiune în instalația de evacuare: .....kPa la turația nominală și la sarcina completă</p>
<input type="checkbox"/>	<p>S-a efectuat o inspecție vizuală a instalației de admisie a aerului și a instalației de evacuare a gazelor. Nu au fost descoperite abateri care să sugereze nerespectarea valorilor autorizate.</p>

D) Observații:

(s-au identificat următoarele reglaje, modificări sau schimbări neconforme la motorul instalat.)

Numele controlorului:

Locul și data:

Semnătură:

¹⁾ A se bifa caseta corespunzătoare.

ANEXA 7

STAȚII DE EPURARE A APEI LA BORDUL NAVEI

Cuprins

Secțiunea I Dispoziții suplimentare

1. Marcarea stațiilor de epurare a apei la bordul navei
2. Încercări
3. Evaluarea conformității producției

Secțiunea II Document informativ nr. ... referitor la omologarea de tip a stațiilor de epurare a apei destinate instalării la bordul navelor de navigație interioară (model)

Apendicele 1 - Principalele caracteristici ale tipului de stație de epurare a apei la bordul navei (model)

Secțiunea III Certificatul de omologare de tip (model)

Apendicele 1 - Rezultatele încercărilor pentru omologarea de tip (model)

Secțiunea IV Sistemul de numerotare a omologărilor de tip

Secțiunea V Sinteza omologărilor de tip pentru tipurile de stații de epurare a apei la bordul navei

Secțiunea VI Sinteza stațiilor de epurare a apei la bordul navei care au fost fabricate (model)

Secțiunea VII Fișa de date pentru stațiile de epurare a apei la bordul navei care dețin o omologare de tip (model)

Secțiunea VIII Registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei pentru încercarea specială (model)

Apendicele 1 - Apendice la registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei

Secțiunea IX Procedura de încercare

Secțiunea I***Dispoziții suplimentare*****1. Marcarea stațiilor de epurare a apei la bordul navei**

1.1 Pe stația de epurare a apei la bordul navei care a fost supusă unei încercări de tip trebuie să figureze următoarele informații (marcaj):

1.1.1 marca sau denumirea comercială a constructorului;

1.1.2 tipul și numărul de serie al stației de epurare a apei la bordul navei;

1.1.3 numărul omologării de tip, în conformitate cu secțiunea IV din prezenta anexă;

1.1.4 anul de fabricație al stației de epurare a apei la bordul navei.

1.2 Marcajul descris la punctul 1.1 trebuie să fie durabil, clar, lizibil și să nu poată fi șters pe parcursul duratei de viață a stației de epurare a apei la bordul navei. Dacă se utilizează etichete autocolante sau plăcuțe, acestea trebuie fixate astfel încât să reziste pe întreaga durată de viață a stației de epurare a apei la bordul navei și să nu poată fi îndepărtate fără a fi distruse sau fără să devină indescifrabile.

1.3 Marcajul trebuie fixat pe un element al stației de epurare a apei la bordul navei care este necesar pentru funcționarea normală a stației în cauză și care nu trebuie, în mod normal, să fie înlocuit pe parcursul duratei de viață a stației de epurare a apei la bordul navei.

1.3.1 Marcajul trebuie fixat astfel încât să fie vizibil în mod clar după dotarea stației de epurare a apei la bordul navei cu toate echipamentele auxiliare necesare pentru funcționarea acestora.

- 1.3.2 Dacă este necesar, stația de epurare a apei la bordul navei trebuie să poarte o plăcuță suplimentară detașabilă, dintr-un material rezistent, care să conțină toate informațiile menționate la punctul 1.1 și care trebuie fixată astfel încât informațiile să fie clare și lizibile și să poată fi accesate cu ușurință după instalarea pe o ambarcațiune a stației de epurare a apei la bord.
- 1.4 Toate elementele stației de epurare a apei la bordul navei care pot influența tratarea apelor reziduale trebuie marcate și identificate în mod clar.
- 1.5 Locul exact al marcajului menționat la punctul 1.1 trebuie să fie indicat în secțiunea I a certificatului de omologare de tip.

2. Încercări

Procedura de încercare a unei stații de epurare a apei la bordul navei este prevăzută în secțiunea IX.

3. Evaluarea conformității producției

- 3.1 În ceea ce privește verificarea existenței unor măsuri și proceduri satisfăcătoare pentru asigurarea unui control eficient al conformității producției înainte de acordarea omologării de tip, autoritatea competentă trebuie să accepte înregistrarea constructorului în conformitate cu standardul european armonizat EN ISO 9001: 2015 (al cărui domeniu de aplicare include producția stațiilor de epurare a apei la bordul navei în cauză) sau cu un standard de acreditare echivalent care îndeplinește cerințele. Constructorul trebuie să prezinte detaliile legate de certificare și se angajează să informeze autoritatea competentă cu privire la orice revizuire a valabilității sau sferei acesteia. Trebuie efectuate controale corespunzătoare ale producției pentru a se asigura îndeplinirea în mod consecvent a cerințelor prevăzute la articolul 18.01 alineatele (2)-(5).
- 3.2 Titularul omologării de tip trebuie:
- 3.2.1 să se asigure că există proceduri pentru controlul eficient al calității produsului;
 - 3.2.2 să aibă acces la echipamentul de încercare necesar pentru verificarea conformității cu fiecare tip omologat;
 - 3.2.3 să se asigure că rezultatele încercărilor sunt înregistrate și că înregistrările și documentele relevante sunt disponibile pentru o perioadă care trebuie convenită cu autoritatea competentă;
 - 3.2.4 să analizeze cu atenție rezultatele fiecărui tip de încercare pentru a verifica și asigura stabilitatea caracteristicilor stației de epurare a apei la bordul navei, tolerând existența variațiilor obișnuite din producția în serie;
 - 3.2.5 să se asigure că eșantioanele prelevate din stațiile de epurare a apei la bordul navei sau piesele supuse încercărilor care se dovedesc neconforme în urma efectuării tipului de încercare în cauză impun o nouă eșantionare și încercare, luându-se toate măsurile necesare pentru restabilirea conformității producției.

- 3.3 Autoritatea competentă care a acordat omologarea de tip poate verifica oricând conformitatea metodelor de control aplicate în fiecare uzină de producție.
- 3.3.1 La fiecare încercare, se pune la dispoziția responsabilului cu efectuarea încercării documentația referitoare la încercări și la producție.
- 3.3.2 Dacă nivelul de calitate al încercărilor este nesatisfăcător, se aplică următoarea procedură:
- 3.3.2.1 din serie se selectează o stație de epurare a apei la bordul navei și se supune încercării prin măsurarea unor eșantioane aleatorii în stările de încărcare normală din secțiunea IX după o zi de funcționare. În conformitate cu metodele de încercare prezentate în secțiunea IX, apele reziduale tratate nu trebuie să depășească valorile stabilite în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2);

3.3.2.2 în cazul în care o stație de epurare a apei la bordul navei extrasă din serie nu îndeplinește cerințele prevăzute la punctul 3.3.2.1, constructorul poate solicita efectuarea de măsurători ale eșantioanelor aleatorii pentru mai multe stații cu aceleași specificații și extrase din seria respectivă. Noul eșantion trebuie să includă stația de epurare a apei la bordul navei extrasă inițial.

Constructorul stabilește, în colaborare cu autoritatea competentă, dimensiunea 'n' a seriei. Stațiile de epurare a apei la bordul navei sunt supuse încercărilor prin măsurarea de eșantioane aleatorii, cu excepția stației extrase inițial. Ulterior, trebuie să se calculeze media aritmetică (\bar{x}) a rezultatelor obținute pe baza eșantionului aleatoriu din stația de epurare a apei la bordul navei. Producția în serie este considerată în conformitate cu cerințele în cazul în care se respectă următoarea condiție:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

unde:

k : este un factor statistic dependent de 'n' și este prezentat în tabelul de mai jos:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{si } n \geq 20, k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

$$S_t : \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

unde x_i este rezultatul individual obținut pe eșantionul aleatoriu; n

L: este valoarea limită admisă prevăzută în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2) pentru fiecare poluant studiat;

- 3.3.3 În cazul în care valorile prevăzute în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2) nu sunt respectate, se efectuează o nouă încercare în conformitate cu punctul 3.3.2.1 și, în cazul în care încercările nu duc la rezultate pozitive, în conformitate cu punctul 3.3.2.2 se efectuează o încercare completă pe baza procedurii de încercare menționate în anexa 9. Valorile limită prevăzute în tabelul 1 de la articolul 18.01 alineatul (2) nu pot fi depășite nici în cazul eșantionului compozit, nici în cazul eșantionului aleatoriu.
- 3.3.4 Autoritatea competentă trebuie să efectueze încercările asupra stațiilor de epurare a apei la bordul navei care sunt parțial sau complet funcționale în conformitate cu informațiile furnizate de constructor.
- 3.3.5 Frecvența normală a încercărilor de conformitate a producției pe care autoritatea competentă are dreptul să le efectueze este de una pe an. În cazul nerespectării cerințelor prevăzute la punctul 3.3.3, autoritatea competentă trebuie să se asigure că au fost adoptate toate măsurile necesare pentru restabilirea conformității producției cât mai rapid posibil.

Secțiunea II**Document informativ nr. ...¹ referitor la omologarea de tip a stațiilor de epurare a apei destinate instalării la bordul navelor de navigație interioară**

(Model)

Tipul de stație de epurare a apei la bordul navei:

.....

0. Considerații generale

0.1 Marca (denumirea comercială a constructorului):

.....

0.2 Denumirea dată de constructor tipului de stație de epurare a apei la bordul navei:

.....

.....

0.3 Codul de tip atribuit de constructor, care corespunde informațiilor furnizate privind stația de epurare a apei la bordul navei:

.....

.....

0.4 Denumirea și adresa constructorului:

.....

Denumirea și adresa reprezentantului autorizat al producătorului (dacă este cazul): ...

.....

.....

¹ Numărul de referință al documentului informativ atribuit de autoritatea competentă.

0.5 Poziția, codarea și metoda de fixare a numărului de serie al stației de epurare a apei la bordul navei:

.....

.....

0.6 Poziția și metoda de fixare a numărului de omologare de tip:

.....

.....

0.7 Adresa (adresele) uzinelor de producție:

.....

.....

Apendice

1. Principalele caracteristici ale tipului de stație de epurare a apei la bordul navei
2. Criteriile de proiectare și de dimensionare, specificațiile și reglementările de dimensionare aplicate
3. Diagrama schematică a stației de epurare a apei la bordul navei însoțită de lista de piese
4. Diagrama schematică a stației de încercare însoțită de lista de piese
5. Schema electrică (diagrama P/I)
6. Declarația potrivit căreia s-au respectat toate specificațiile privind siguranța mecanică, electrică și tehnică a stațiilor de epurare a apei, precum și specificațiile privind siguranța navei
7. Caracteristicile elementelor navei care au legătură cu stația de epurare a apei la bordul navei
8. Manualul constructorului pentru verificarea componentelor și a parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei cu relevanță pentru tratarea apelor reziduale în conformitate cu articolul 1.01 alineatul (9.10)

9. Fotografii ale stației de epurare a apei la bordul navei
10. Concepte operaționale ⁽¹⁾
 - 10.1 Instrucțiuni de exploatare manuală a stației de epurare a apei la bordul navei
 - 10.2 Note privind gestionarea excesului de nămol de canalizare (intervale de evacuare)
 - 10.3 Note privind lucrările de întreținere și de reparații
 - 10.4 Note privind acțiunile necesare în cazul funcționării în regim de veghe (*standby*) a stației de epurare a apei la bordul navei
 - 10.5 Note privind acțiunile necesare în cazul funcționării în regim de urgență a stației de epurare a apei la bordul navei
 - 10.6 Informații privind închiderea graduală, oprirea completă și repunerea în funcțiune ulterioară a stației de epurare a apei la bordul navei
 - 10.7 Informații privind cerințele de tratare prealabilă a apelor reziduale care provin din bucătării
11. Alte echipamente (a se enumera)

Data, semnătura constructorului stației de epurare a apei la bordul navei

.....

¹ Etape operaționale

Se definesc următoarele etape operaționale pentru încercări:

- a) Funcționarea în regim de veghe are loc atunci când stația de epurare a apei la bordul navei este în curs de exploatare, însă aceasta nu a fost alimentată cu ape reziduale mai mult de o zi. O stație de epurare a apei la bordul navei poate funcționa în regim de veghe atunci când, de exemplu, nava de pasageri nu se află în exploatare pentru o perioadă prelungită, aceasta fiind în repaus și amarată.
- b) Operațiunea de urgență are loc atunci când subansamblurile individuale ale unei stații de epurare a apei la bordul navei au avut defecțiuni în prealabil, astfel încât apa uzată nu poate fi tratată în mod corespunzător.
- c) Operațiunea de închidere graduală, oprire completă și repunere ulterioară în funcțiune a stației se efectuează în cazul în care o stație de epurare a apei la bordul navei este scoasă din exploatare pentru o perioadă extinsă (amarare pe timp de iarnă) și alimentarea cu energie electrică este oprită sau când stația de epurare a apei la bordul navei este repornită la începutul sezonului.

Apendicele 1**Principalele caracteristici ale tipului de stație de epurare a apei la bordul navei
(Model)****1. Descrierea stației de epurare a apei la bordul navei**

1.1 Constructor:

.....

1.2 Numărul de serie al stației:

.....

1.3 Metoda de tratare: biologică sau mecanică/chimică ⁽¹⁾1.4 Tancul de stocare a apei reziduale este instalat în amonte de stație? Da, ... m³ / Nu⁽²⁾**2. Criteriile de proiectare și de dimensionare (inclusiv instrucțiuni speciale privind instalarea sau restricții de utilizare)**

2.1

.....

2.2

.....

3. Dimensionarea stației de epurare a apei la bordul navei3.1 Debitul volumetric Q_d (m³/d) zilnic maxim de scurgere al apelor uzate:

.....

3.2 Cantitatea zilnică BOD_5 (kg/d) de poluanți:

.....

¹ A se specifica, după caz.

Secțiunea III

Certificatul de omologare de tip

(Model)

Sigiliul autorității competente

Nr. omologării de tip: **Nr.** **prelungirii:**

Notificare a

- emiterii/prelungirii/refuzului/retragerii¹

omologării de tip pentru o stație de epurare a apei la bordul navei în conformitate cu standardul european de stabilire a cerințelor tehnice pentru navele de navigație interioară (ES-TRIN)

Motivul prelungirii, dacă este cazul:

.....

Secțiunea I

0. Considerații generale

0.1 Marca (denumirea comercială a constructorului):

0.2 Denumirea dată de constructor tipului de stație de epurare a apei la bordul navei:

.....

¹ A se specifica în mod corespunzător.

0.3 Codul de tip atribuit de constructor, care corespunde informațiilor fixate pe stația de epurare a apei la bordul navei:

.....

.....

Poziția:

.....

Metoda de fixare:

.....

0.4 Denumirea și adresa constructorului:

.....

.....

Denumirea și adresa reprezentantului autorizat al constructorului (dacă este cazul):

.....

.....

0.5 Poziția, codarea și metoda de fixare a numărului de serie al stației de epurare a apei la bordul navei:

.....

.....

.....

0.6 Poziția și metoda de fixare a numărului de omologare de tip:

.....

.....

0.7 Adresa (adresele) uzinelor de producție:

.....

.....

Secțiunea II

1. Orice restricții de utilizare:
.....
- 1.1 Particularități care trebuie respectate în momentul instalării unei stații de epurare a apei pe o ambarcațiune:
.....
- 1.1.1
.....
- 1.1.2
.....
2. Serviciul tehnic responsabil pentru efectuarea încercărilor¹:
.....
.....
.....
3. Data raportului de încercare:
.....
4. Numărul raportului de încercare:
.....
5. Subsemnatul, certific prin prezentul exactitatea informațiilor puse la dispoziție de constructor în documentul informativ anexat în ceea ce privește stația de epurare a apei la bordul navei menționată mai sus, în conformitate cu secțiunea IX din anexa 7 la Standardul european de stabilire a cerințelor tehnice pentru navele de navigație interioară (ES-TRIN), precum și valabilitatea rezultatelor încercărilor anexate în legătură cu tipul de stație de epurare a apei la bordul navei. Eșantionul (eșantioanele) a (au) fost selectat(e) de constructor cu acordul autorității competente, acesta (acestea) fiind prezentat(e) de constructor ca reprezentând tipul de stație de epurare a apei la bordul navei:

¹ În cazul în care încercările sunt efectuate de autoritatea competentă, a se indica „nu se aplică”.

Omologare de tip eliberată/prelungită/refuzată/retrasă¹:

Locul:

.....

Data:

.....

Semnătură:

.....

Apendice: Dosarul informativ

Rezultatele încercărilor (a se vedea apendicele 1)

¹ A se specifica în mod corespunzător.

Apendicele 1

Rezultatele încercărilor pentru omologarea de tip
(Model)

0. Considerații generale

0.1 Marca (denumirea comercială a constructorului):
.....0.2 Denumirea dată de constructor tipului de stație de epurare a apei la bordul navei:
.....1. Informații privind executarea încercării (încercărilor)¹.

1.1 Valorile de intrare

1.1.1 Debitul volumetric Q_d (m³/d) zilnic al apelor uzate:
.....1.1.2 Cantitatea zilnică BOD_5 (kg/d) de poluanți:
.....

1.2 Eficiența purificării

1.2.1 Evaluarea valorilor de ieșire

Evaluarea valorilor de ieșire BOD_5 (mg/l)

Amplasament	Tip de eșantion	Numărul de încercări care respectă valorile limită	Min.	Max.		Medie
				Valoare	Etapă	
Intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				

¹ În cazul mai multor cicluri de încercări, a se indica pentru fiecare ciclu.

Ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
Intrare	Eșantioane aleatorii	--				
Ieșire	Eșantioane aleatorii					

Evaluarea valorilor de ieșire **CCO** (mg/l)

Amplasament	Tip de eșantion	Numărul de încercări care respectă valorile limită	Min.	Max.		Medie
				Valoare	Etapă	
Intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
Ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
Intrare	Eșantioane aleatorii	--				
Ieșire	Eșantioane aleatorii					

Evaluarea valorilor de ieșire **COT** (mg/l)

Amplasament	Tip de eșantion	Numărul de încercări care respectă valorile limită	Min.	Max.		Medie
				Valoare	Etapă	
Intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
Ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
Intrare	Eșantioane aleatorii	--				
Ieșire	Eșantioane aleatorii					

Evaluarea valorilor de ieșire **SRF** (mg/l)

Amplasament	Tip de eșantion	Numărul de încercări care respectă valorile limită	Min.	Max.		Medie
				Valoare	Etapă	
Intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
Ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
Intrare	Eșantioane aleatorii	--				
Ieșire	Eșantioane aleatorii					

1.2.2 Eficiența purificării (eficiența eliminării)

Parametrul	Tip de eșantion	Min.	Max.	Medie
BOD_5	Eșantioane compozite de 24 de ore			
BOD_5	Eșantioane aleatorii			
CCO	Eșantioane compozite de 24 de ore			
CCO	Eșantioane aleatorii			
COT	Eșantioane compozite de 24 de ore			
COT	Eșantioane aleatorii			
SRF	Eșantioane compozite de 24 de ore			
SRF	Eșantioane aleatorii			

1.3 Alți parametri măsurați

1.3.1 Parametri suplimentari privind intrările și ieșirile:

Parametrul	Intrare	Ieșire
pH		
Conductivitate		
Temperatura etapelor lichide		

1.3.2 Atunci când sunt disponibili, trebuie înregistrați următorii parametri de funcționare pe parcursul prelevării de eșantioane:

Concentrația oxigenului dizolvat în bioreactor	
Conținutul de materie uscată din bioreactor	
Temperatura din bioreactor	
Temperatura ambiantă	

1.3.3 Alți parametri de funcționare în conformitate cu instrucțiunile de funcționare ale constructorului

.....

.....

.....

.....

1.4 Autoritatea competentă sau serviciul tehnic:

Locul, data: Semnătură:

.....

Secțiunea IV***Sistemul de numerotare a omologărilor de tip***

(Model)

1. Sistem

Numărul este format din patru secțiuni despărțite de caracterul „*”.

Secțiunea 1: Litera minusculă „e”, însemnând UE, sau litera „R” urmată de numărul distinctiv al statului membru care a eliberat omologarea de tip:

01	=	Germania	19	=	România
02	=	Franța	20	=	Polonia
03	=	Italia	21	=	Portugalia
04	=	Țările de Jos	23	=	Grecia
05	=	Suedia	24	=	Irlanda
06	=	Belgia	25	=	Croația
07	=	Ungaria	26	=	Slovenia
08	=	Cehia	27	=	Slovacia
09	=	Spania	29	=	Estonia
11	=	Regatul Unit	32	=	Letonia
12	=	Austria	34	=	Bulgaria
13	=	Luxemburg	36	=	Lituania
14	=	Elveția	49	=	Cipru
17	=	Finlanda	50	=	Malta
18	=	Danemarca			

Secțiunea 2: Indicarea nivelului de cerințe. Nivelul cerințelor privind eficiența purificării ar putea să crească în viitor. Diferitele niveluri de cerințe sunt numerotate cu cifre romane, începând cu nivelul I.

Secțiunea 3: Un număr de ordine de patru cifre (cu zerouri inițiale, după caz) pentru a indica numărul omologării de tip de bază. Seria începe de la 0001.

Secțiunea 4: Un număr de ordine de două cifre (cu zerouri inițiale, după caz) pentru a indica prelungirea omologării. Seria începe de la 01 pentru fiecare număr.

2. Exemple

- a) A treia omologare de tip (care nu a fost prelungită până în prezent), eliberată de Țările de Jos, care corespunde nivelului I:

R 4*I*0003*00 sau e 4*I*0003*00

- b) A doua prelungire a celei de a patra omologări de tip, eliberată de Germania, care corespunde nivelului II:

R 1*II* 0004*02 sau e 4*I*0003*00

Secțiunea V***Sinteza omologărilor de tip pentru tipurile de stații de epurare a apei la bordul navei***

(Model)

Sigiliul autorității competente

Lista nr.:

Perioada de la la

1	2	3	4	5	6	7
Marca: ¹⁾	Numărul de fabricație dat de constructor ⁽¹⁾	Numărul omologării de tip	Data omologării de tip	Prelungire/refuz retragere ²⁾	Motivul prelungirii/refuzului/retragerii	Data prelungirii/refuzului/retragerii ²⁾

¹ În conformitate cu certificatul de omologare de tip² A se specifica după caz

Secțiunea V

--	--	--	--	--	--	--	--

Secțiunea VI***Sinteza stațiilor de epurare a apei la bordul navei, deja fabricate***

(Model)

Sigiliul autorității competente

Lista nr.:
.....Pentru perioada cuprinsă între: și:
.....

Se furnizează următoarele informații referitoare la tipurile de stații de epurare a apei la bordul navei și numerele aprobărilor de tip ale stațiilor de epurare a apei la bordul navei care au fost fabricate în perioada menționată mai sus în conformitate cu dispozițiile Standardului european de stabilire a cerințelor tehnice pentru navele de navigație interioară (ES-TRIN):

Marca (denumirea comercială a constructorului):
.....Numărul de fabricație dat de constructor tipului de stație de epurare a apei la bordul navei:
.....
.....Numărul omologării de tip:
.....Data primei eliberări:
.....

Data primei eliberări (în cazul prelungirilor):

.....

Număr de serie:

... 001

... 001

... 001

... 002

... 002

... 002

.

.

.

.

.

.

.

.

.

..... m

..... p

..... q

Secțiunea VII

Fișa de date pentru stațiile de epurare a apei la bordul navei care dețin o omologare de tip

(Model)

Sigiliul autorității competente

					Caracteristicile stației de epurare a apei la bordul navei				Eficiența purificării					
Nr.	Data omologării de tip	Numărul omologării de tip	Marcă	Tipul de stație de epurare a apei la bordul navei	Debitul volumetric Q_d (m ³ /d) zilnic al apelor reziduale:	Cantitatea zilnică BOD_5 (kg/d) de poluanți:			BOD_5		CCO		COT	
									Eșantion compozit de 24 de ore	Eșantion aleatoriu	Eșantion compozit de 24 de ore	Eșantion aleatoriu	Eșantion compozit de 24 de ore	Eșantion aleatoriu

Secțiunea VIII***Registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei pentru încercarea specială***

(Model)

1. Considerații generale**1.1 Particularități ale stației de epurare a apei la bordul navei****1.1.1 Marca:**

.....

1.1.2 Numărul de fabricație dat de constructor:

.....

.....

1.1.3 Numărul omologării de tip:

.....

1.1.4 Numărul de serie al stației de epurare a apei la bordul navei:

.....

.....

1.2 Documentație

Stația de epurare a apei la bordul navei trebuie supusă încercărilor, iar rezultatele trebuie înregistrate pe foi separate, numerotate individual, semnate de inspector și anexate la prezentul registru.

1.3 Încercări

Încercările se efectuează pe baza manualului constructorului pentru verificarea componentelor și a parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei cu relevanță pentru tratarea apelor reziduale, în conformitate cu articolul 1.01 alineatul (9.10). În cazuri bine

justificate inspectorii pot decide, din proprie inițiativă, să nu verifice anumite componente sau anumiți parametri ai stației.

Pe parcursul încercărilor se prelevează cel puțin un eșantion aleatoriu. Rezultatele măsurărilor eșantioanelor aleatorii se compară cu valorile de control prevăzute în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).

1.4 Prezentul raport de încercare, împreună cu fișele anexate, conține în total ... ¹... pagini.

2. Parametri

Prin prezentul se certifică faptul că stația de epurare a apei la bordul navei supusă încercărilor nu se abate în mod inadmisibil de la parametrii și valorile de control legate de funcționare prevăzute în tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....
.....
.....

Numele inspectorului:

.....

Locul și data:

.....

Semnătură:

.....

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:

.....

.....

¹ A se completa de către responsabilul cu efectuarea încercărilor.

.....
Locul și data:

.....
Semnătură:

Sigiliul autorității competente

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....

.....

.....

Numele inspectorului:

.....

Locul și data:

.....

Semnătură:

.....

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:

.....

.....

.....

Locul și data:

.....

Semnătură:

.....

Sigiliul autorității competente

Denumirea și adresa serviciului tehnic:

.....

.....

.....

Numele inspectorului:

.....

Locul

și

data:

.....

Semnătură:

.....

Încercarea a fost recunoscută de către autoritatea competentă:

.....

.....

.....

Locul

și

data:

.....

Semnătură:

.....

Sigiliul autorității competente

Apendicele 1

Anexă la registrul parametrilor stației de epurare a apei la bordul navei

(Model)

Denumirea navei: Numărul european unic de identificare a navei:

Constructor: Tip de stație:
(Marca/marca comercială/denumirea comercială a constructorului) (Numărul de fabricație dat de constructor)

Nr. omologării de tip: Anul de fabricație al stației de epurare a apei la bordul navei:

Numărul de serie al stației de epurare a apei la bordul navei: Locul instalării:
(Număr de serie)

Stația de epurare a apei la bordul navei și componentele sale de epurare relevante au fost identificate pe baza detaliilor de pe plăcuța de identificare. Încercarea a fost efectuată pe baza manualului constructorului pentru verificarea componentelor stației și a parametrilor cu relevanță pentru epurarea apelor.

A. Încercarea componentelor

Aici trebuie enumerate componentele suplimentare cu relevanță pentru epurarea apei menționate în manualul constructorului pentru verificarea componentelor stației și a parametrilor cu relevanță pentru epurarea apelor sau în secțiunea II din apendicele 4.

Componentă	Numărul componentei identificate	Conformitatea ¹		
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A
		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu	<input type="checkbox"/> N/A

¹ A se specifica după caz.

B. Rezultatele măsurărilor eșantioanelor aleatorii:

Parametrul	Valoarea obținută	Conformitatea ⁽¹⁾	
BOD_5		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu
CCO		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu
COT ⁽²⁾		<input type="checkbox"/> Da	<input type="checkbox"/> Nu

C. Observații:

(S-au observat următoarele setări, modificări sau schimbări neconforme ale stației instalate de epurare a apei la bordul navei.)

Numele inspectorului:

Locul și data:

Semnătură:

¹ A se specifica după caz.

⁽²⁾ COT va fi monitorizat începând din etapa II a valorilor maxime din tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).

Secțiunea IX

Procedura de încercare

1. Considerații generale

1.1 Principii de bază

Trebuie utilizată specificația de încercare pentru a verifica caracterul adecvat al stațiilor de epurare a apei la bordul navelor de pasageri.

În cadrul acestei proceduri, procesul și tehnologia de tratare utilizate se examinează și se omologhează cu ajutorul unei stații de încercare. Conformitatea stației de încercare cu stațiile de tratare puse ulterior în funcțiune se asigură prin aplicarea unor criterii de proiectare și de dimensionare identice.

1.2. Responsabilitate și locul în care se efectuează încercarea

Un serviciu tehnic supune încercării stația de încercare pentru o serie de tipuri de stații de epurare a apei la bordul navei. Condițiile de încercare la fața locului fac parte din responsabilitățile serviciului tehnic și trebuie să corespundă condițiilor specificate în prezentul document.

1.3 Documentele care trebuie prezentate

Încercarea trebuie efectuată pe baza documentului informativ în conformitate cu secțiunea II din anexa 7.

1.4 Specificații privind dimensionarea stației

Stațiile de epurare a apei la bordul navei sunt dimensionate și proiectate astfel încât, la ieșire, valorile limită prevăzute în tabelele 1 și 2 de la articolul 18.01 alineatul (2) să nu fie depășite pe parcursul funcționării stațiilor.

2. Măsuri pregătitoare pentru încercare

2.1 Considerații generale

Înainte de începerea încercării, constructorul trebuie să pună la dispoziția serviciului tehnic specificațiile structurale și operaționale ale stației de încercare, inclusiv un set complet de schițe și calcule utile, în conformitate cu secțiunea II din anexa 7, și trebuie să furnizeze informații complete privind cerințele de instalare, funcționare și întreținere a stației de epurare a apei la bordul navei. Constructorul trebuie să pună la dispoziția serviciului tehnic informații privind siguranța mecanică, electrică și tehnică a stației de epurare a apei care urmează să fie încercată.

2.2 Instalarea și punerea în funcțiune

În scopul efectuării încercării, constructorul trebuie să instaleze stația de încercare astfel încât să corespundă condițiilor prevăzute de instalare la bordul navelor de pasageri. Înainte de încercare, constructorul trebuie să assembleze stația de epurare a apei la bordul navei și să o pună în funcțiune. Pornirea trebuie să respecte instrucțiunile de funcționare ale constructorului și să fie verificată de serviciul tehnic.

2.3 Etapa de rodare

Constructorul trebuie să informeze serviciul tehnic în legătură cu durata nominală a etapei de rodare până la funcționarea normală după câteva săptămâni. Constructorul trebuie să specifice momentul în care etapa de rodare este considerată completă și în care încercarea poate începe.

2.4 Caracteristicile de intrare

Se utilizează apele menajere reziduale brute pentru verificarea stației de încercare. Caracteristicile de intrare în ceea ce privește concentrațiile de poluanți se obțin din documentele de dimensionare a stației de epurare a apei la bordul navei furnizate de constructor în conformitate cu secțiunea II din anexa 7, prin stabilirea coeficientului debitului substanțelor organice sub forma unei încărcături BOD_5 , în kg/d, și debitul nominal al apelor reziduale Q_d , în m³/d. Caracteristicile de intrare trebuie stabilite în mod corespunzător de către organismul de inspecție.

Formula 1 - Calcularea caracteristicilor de intrare

$$C_{BOD5,mean} = \frac{BOD_5}{Q_d} \left[\frac{kg/d}{m^3/d} \right]$$

În cazul în care prin calculul efectuat în conformitate cu formula 1 se determină o concentrație medie BOD_5 mai mică decât $C_{BOD5,mean} = 500 \text{ mg/l}$, trebuie îndeplinită condiția unei concentrații medii minime BOD_5 a intrărilor de ape reziduale de 500 mg/l.

Serviciul tehnic nu trebuie să descompună într-un concasor apele reziduale brute colectate. Se permite îndepărtarea nisipului (de exemplu, prin cernere).

3. Procedura de încercare

3.1 Etapele de încărcare și alimentarea hidraulică

Perioada de încercare cuprinde 30 de zile de încercări. Stația de încercare trebuie alimentată în zona de încercare cu ape reziduale menajere, în conformitate cu încărcarea indicată în tabelul 1. Trebuie acoperite diferite etape de încărcare, secvența de încercare luând în considerare etapele normale de încărcare și etapele speciale de încărcare cum ar fi supraîncărcarea, încărcarea insuficientă și funcționarea în regim de veghe. Durata fiecărei etape de încărcare (numărul de zile de încercări) este indicată în tabelul 1. Încărcătura hidraulică medie zilnică pentru fiecare etapă de încărcare se stabilește în conformitate cu tabelul 1. Concentrația medie de poluanți, care urmează să fie stabilită în conformitate cu dispozițiile de la punctul 2.4, trebuie menținută constantă.

Tabelul 1: Setările de încărcare pentru fiecare etapă de încărcare

Etapă	Numărul de zile de încercări	Încărcătura hidraulică zilnică	Concentrația de poluanți
Încărcătură normală	20 de zile	Q_d	C_{BOD_5} în conformitate cu punctul 2.4.
Supraîncărcare	3 zile	$1,25 Q_d$	C_{BOD_5} în conformitate cu punctul 2.4.
Încărcare insuficientă	3 zile	$0,5 Q_d$	C_{BOD_5} în conformitate cu punctul 2.4.
Regim de veghe	4 zile	Ziua 1 și ziua 2: $Q_d = 0$ Zilele 3 și 4 : Q_d	C_{BOD_5} în conformitate cu punctul 2.4.

Etapele speciale de încărcare, supraîncărcare, încărcare insuficientă și funcționare în regim de veghe se efectuează succesiv, fără întrerupere; etapa normală de încărcare se împarte în mai multe părți. Încercarea începe și se încheie cu o etapă normală de încărcare cu o durată de cel puțin cinci zile în fiecare caz.

Se stabilesc hidrograme zilnice pentru alimentarea hidraulică, în funcție de tipul de funcționare prevăzut pentru stația de epurare a apei la bordul navei. Hidrograma zilnică pentru alimentarea hidraulică se selectează în conformitate cu conceptul de funcționare al stației pentru stația de epurare a apei la bordul navei. Trebuie să se facă o distincție în funcție de exploatarea stației de epurare a apei la bordul navei cu sau fără instalarea în amonte a unui tanc de stocare a apelor reziduale. Hidrogramele de alimentare (hidrograme zilnice) sunt indicate în figurile 1 și 2.

Pe parcursul întregii perioade de încercare, afluxurile orare trebuie să rămână constante. Debitul volumetric orar mediu al apelor uzate $Q_{h,mean}$ este egal cu 1/24 din încărcătura hidraulică zilnică, astfel cum se indică în tabelul 1. Serviciul tehnic trebuie să măsoare afluxurile în mod continuu. Hidrograma zilnică trebuie respectată cu o toleranță de $\pm 5\%$.

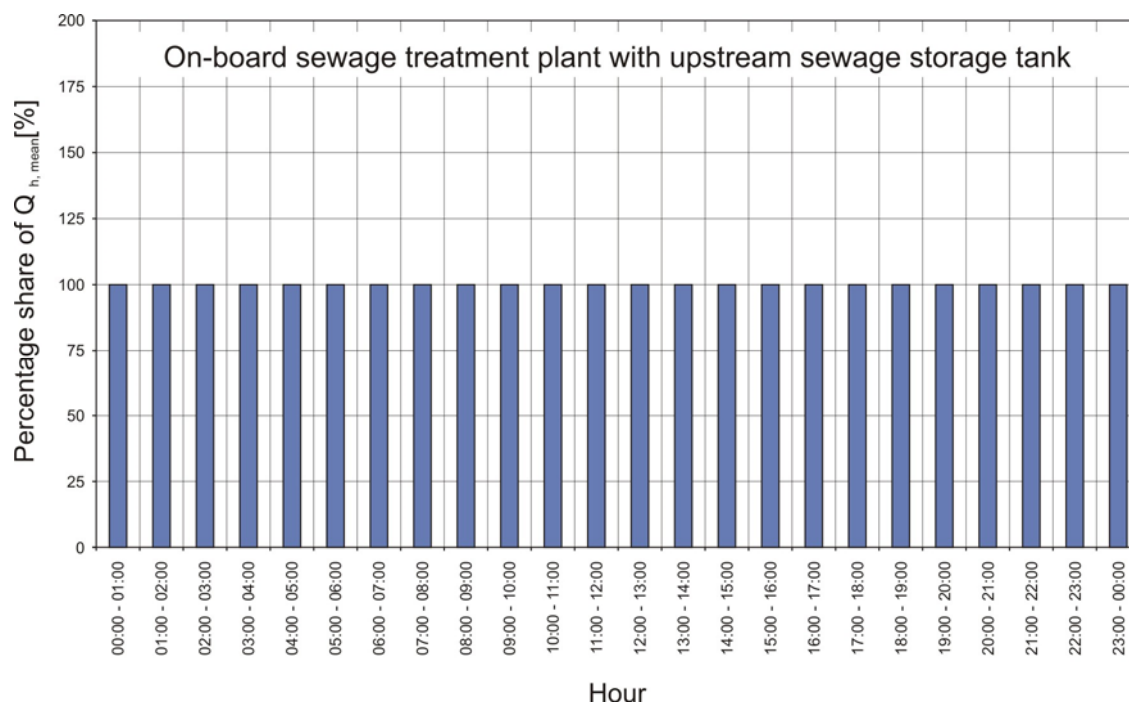


Figura 1: Hidrograma zilnică pentru alimentarea stației de epurare a apei la bordul navei dotate cu un tanc de stocare a apelor reziduale instalat în amonte

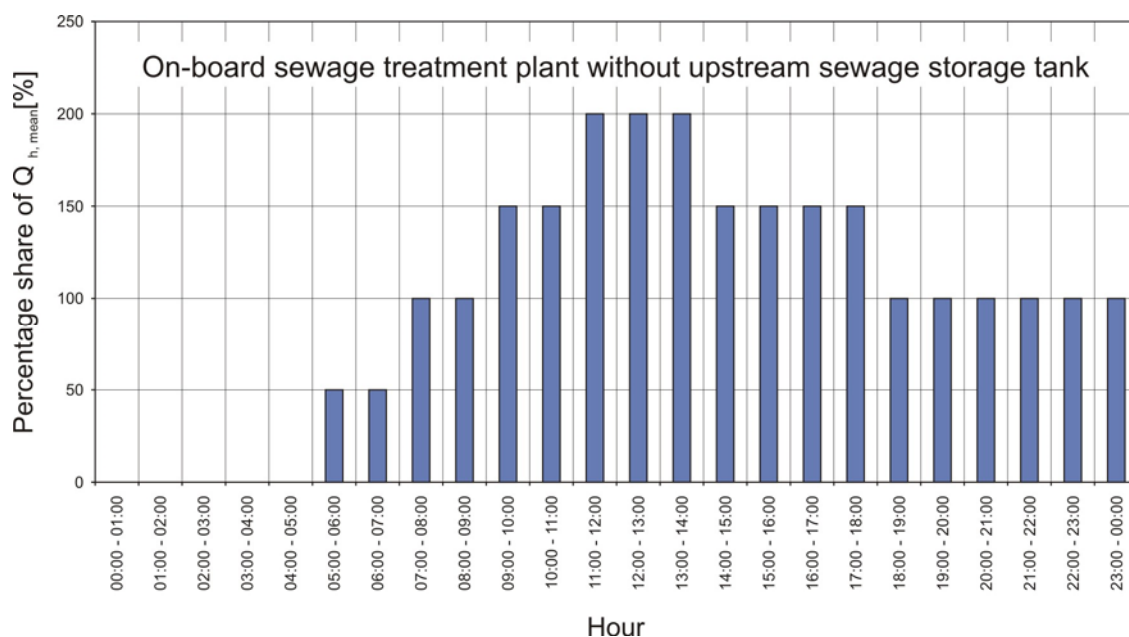


Figura 2: Hidrograma zilnică pentru alimentarea stației de epurare a apei la bordul navei fără tanc de stocare a apelor reziduale instalat în amonte

3.2 Întreruperea sau anularea încercării

Poate fi necesară întreruperea încercării dacă stația de încercare nu mai poate funcționa în mod corespunzător din cauza unei întreruperi a alimentării cu energie sau a defectării unui subansamblu. Încercarea poate fi întreruptă pe durata reparațiilor. În astfel de cazuri, nu este necesară repetarea întregii încercări, ci doar a etapei de încărcare în care a apărut defecțiunea subansamblului.

După întreruperea încercării pentru a doua oară, serviciul tehnic trebuie să decidă dacă încercarea poate continua sau dacă aceasta trebuie anulată. Motivele acestei decizii trebuie declarate și documentate în raportul de încercare. În cazul în care încercarea se anulează, aceasta trebuie repetată în întregime.

3.3 Examinarea eficienței purificării și a respectării valorilor limită de ieșire

Serviciul tehnic prelevează eșantioane la intrarea în stația de încercare și le analizează pentru a confirma conformitatea acestora cu caracteristicile de intrare. Eșantioanele de apă reziduală sunt prelevate la ieșirea din stația de încercare, acestea fiind analizate pentru a se stabili eficiența purificării și respectarea valorilor limită de ieșire. Prelevarea de eșantioane include atât eșantioane aleatorii simple, cât și eșantioane compozite de 24 de ore. În ceea ce privește eșantioanele compozite de 24 de ore, se pot preleva eșantioane proporțional cu durata sau cu debitul. Organismul de inspecție trebuie să specifice tipul eșantionului compozit de 24 de ore. Prelevarea de eșantioane la intrare și la ieșire trebuie efectuate simultan și în același grad.

Pe lângă parametrii de control BOD_5 , CCO și COT, ⁽¹⁾se măsoară, de asemenea, următorii parametri de intrare și de ieșire cu scopul de a descrie și reprezenta condițiile de mediu și de încercare:

- a) solide care pot fi îndepărtate prin filtrare (SRF);
- b) pH;
- c) conductivitatea;
- d) temperatura etapelor lichide.

Numărul examinărilor variază în funcție de etapa relevantă de încărcare, acesta fiind stabilit în tabelul 2. Numărul de eșantioane este în funcție de intrările sau ieșirile din stația de încercare.

Tabelul 2: Specificarea numărului și a periodicității prelevărilor de eșantioane la intrarea și la ieșirea din stația de încercare

Etapă de încărcare	Numărul de zile de încercări	Numărul de eșantionări	Specificarea periodicității prelevărilor de eșantioane
Încărcătură normală	20 zile	Eșantioane compozite de 24 de ore: 8 Eșantioane aleatorii: 8	Eșantionare la intervale regulate pe întregul parcurs al perioadei
Supraîncărcare	3 zile	Eșantioane compozite de 24 de ore: 2 Eșantioane aleatorii: 2	Eșantionare la intervale regulate de-a lungul întregii perioade
Încărcare insuficientă	3 zile	Eșantioane compozite de 24 de ore: 2 Eșantioane aleatorii: 2	Eșantionare la intervale regulate de-a lungul întregii perioade
Regim de veghe	4 zile	Eșantioane compozite de 24 de ore: 2 Eșantioane aleatorii: 2	Eșantion compozit de 24 de ore: Eșantionare după începerea aflurilor și 24 de ore mai târziu. Eșantion aleatoriu: 1 oră după începerea aflurilor și 24 de ore mai târziu.
Numărul total de eșantioane compozite de 24 de ore: 14			
Numărul total de eșantioane aleatorii: 14			

Acolo unde este cazul, trebuie măsurați și următorii parametri de funcționare pe baza eșantioanelor aleatorii prelevate:

⁽¹⁾ COT va fi monitorizat începând din etapa II a valorilor maxime din tabelul 2 de la articolul 18.01 alineatul (2).

- a) concentrația de oxigen dizolvat din bioreactor;
- b) conținutul de materie uscată din bioreactor;
- c) temperatura din bioreactor;
- d) temperatura mediului ambiant;
- e) alți parametri de funcționare în conformitate cu instrucțiunile de funcționare ale constructorului.

3.4 Evaluarea examinărilor

Pentru a documenta eficiența purificării stabilită și pentru a verifica respectarea valorilor limită ale procesului, se specifică valoarea minimă a eșantionului (Minim), valoarea maximă a eșantionului (Maxim) și media aritmetică (Medie), precum și rezultatele măsurătorilor individuale pentru parametrii de control BOD_5 , CCO și COT.

De asemenea, trebuie precizată etapa de încărcare pentru valoarea maximă a eșantionului. Trebuie efectuate evaluări pentru toate etapele de încărcare în comun. Rezultatele trebuie prelucrate după cum se indică în următorul tabel:

Tabelul 3a: Specificație privind prelucrarea statistică a datelor colectate – evaluare pentru documentarea conformității cu valorile limită de ieșire

Parametrul	Tip de eșantion	Numărul de încercări care respectă valorile limită	Medie	Min.	Max.	
					Valoare	Etapă
Intrare BOD_5	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
Ieșire BOD_5	Eșantioane compozite de 24 de ore					
Intrare BOD_5	Eșantioane aleatorii	--				
Ieșire BOD_5	Eșantioane aleatorii					
CCO la intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
CCO la ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
CCO la intrare	Eșantioane aleatorii	--				
CCO la ieșire	Eșantioane aleatorii					
COT la intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
COT la ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
COT la intrare	Eșantioane aleatorii	--				
COT la ieșire	Eșantioane aleatorii					
SRF la intrare	Eșantioane compozite de 24 de ore	--				
SRF la ieșire	Eșantioane compozite de 24 de ore					
SRF la intrare	Eșantioane aleatorii	--				
SRF la ieșire	Eșantioane aleatorii					

Tabelul 3b: Specificație privind prelucrarea statistică a datelor colectate – evaluare pentru documentarea eficienței purificării

Parametrul	Tip de eșantion	Medie	Min.	Max.
Eficiența eliminării BOD_5	Eșantioane compozite de 24 de ore			
Eficiența eliminării BOD_5	Eșantioane aleatorii			
Eficiența eliminării CCO	Eșantioane compozite de 24 de ore			
Eficiența eliminării CCO	Eșantioane aleatorii			
Eficiența eliminării COT	Eșantioane compozite de 24 de ore			
Eficiența eliminării COT	Eșantioane aleatorii			
Eficiența eliminării SRF	Eșantioane compozite de 24 de ore			
Eficiența eliminării SRF	Eșantioane aleatorii			

Parametrii restanți menționați la punctul 3.3 literele (b)-(d) și parametrii de funcționare menționați la punctul 3.3 sunt sintetizați într-un tabel în care se specifică rezultatul eșantionului minim (Min.), rezultatul eșantionului maxim (Max.) și media aritmetică (Medie).

3.5 Îndeplinirea cerințelor menționate în capitolul 18

Valorile limită prevăzute în tabelele 1 și 2 de la articolul 18.01 alineatul (2) se consideră respectate atunci când fiecare valoare corespunzătoare parametrilor CCO, BOD_5 și COT:

- valorile medii ale totalului de 14 eșantioane la ieșire și
- cel puțin 10 din totalul de 14 eșantioane la ieșire nu depășesc valorile limită specificate pentru eșantioanele compozite de 24 de ore și eșantioanele aleatorii.

3.6 Funcționarea și întreținerea pe parcursul încercării

Pe parcursul încercării, stația de încercare este exploatată în conformitate cu specificațiile constructorului. Verificările de rutină și lucrările de întreținere se efectuează în conformitate cu

instrucțiunile de funcționare și de întreținere ale constructorului. Excesul de nămol de epurare rezultat în urma procesului de purificare biologică poate fi eliminat din stația de epurare a apei la bordul navei doar dacă acest lucru este specificat de constructor în instrucțiunile de funcționare și de întreținere a stației. Toate lucrările de întreținere efectuate sunt înregistrate de serviciul tehnic și documentate în raportul de încercare. Accesul persoanelor neautorizate la stația de încercare este interzis pe parcursul încercării.

3.7 Analiza eșantioanelor/metoda de analiză

Parametrii care trebuie studiați se analizează cu ajutorul procedurilor standard autorizate. Procedura standard aplicată trebuie specificată.

4 Raport de încercare

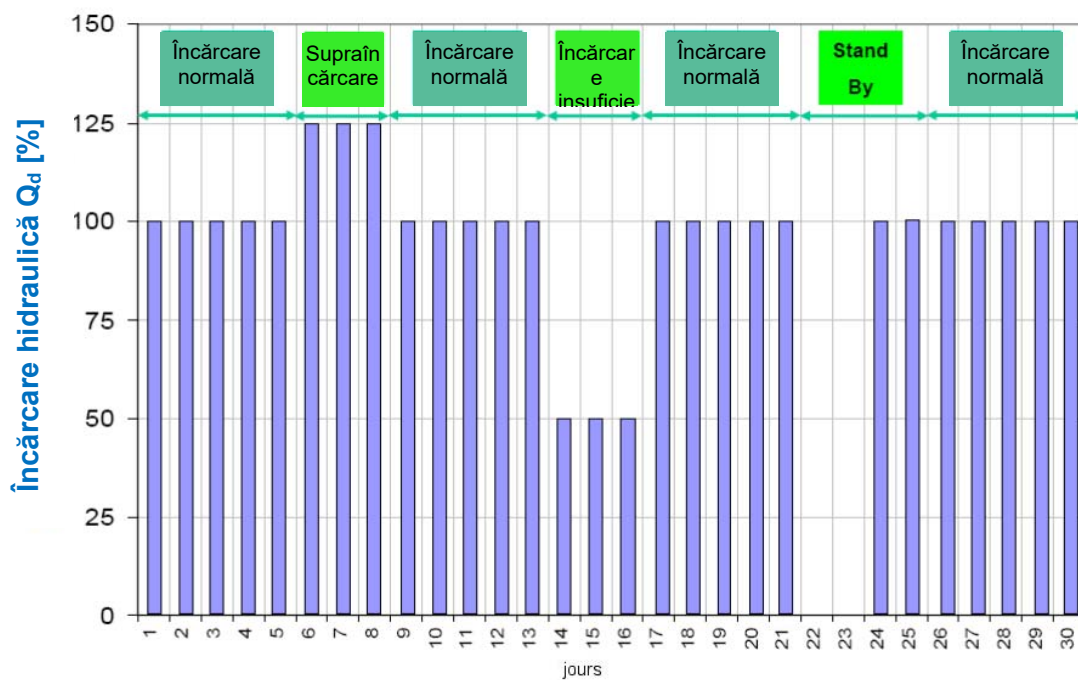
4.1 Serviciul tehnic este obligat să redacteze un raport privind tipul de încercare efectuată. Raportul trebuie să includă cel puțin următoarele informații:

- a) detalii privind stația încercată, cum ar fi tipul, informații privind încărcătura nominală zilnică de poluanți și principiile de dimensionare aplicate de constructor;
- b) informații privind conformitatea stației de epurare a apei la bordul navei care a fost încercată cu documentația furnizată înainte de încercare;
- c) informații privind rezultatele măsurărilor individuale, precum și privind evaluarea eficienței purificării și a respectării valorilor limită de ieșire;
- d) detalii privind eliminarea excesului de nămol de epurare, cum ar fi dimensiunile cantităților eliminate și frecvența eliminării;
- e) informații privind toate intervențiile operaționale, de întreținere și de reparație efectuate pe parcursul încercării;
- f) informații privind orice deteriorare a calității stației de epurare a apei la bordul navei apărută pe parcursul încercării, precum și privind orice întrerupere a încercării;
- g) informații privind problemele apărute pe parcursul încercării;
- h) o listă cu persoanele responsabile implicate în încercarea de tip a stației de epurare a apei la bordul navei, cu precizarea numelor și a funcțiilor acestora;
- i) denumirea și adresa laboratorului care a efectuat analiza eșantioanelor de ape reziduale;
- j) metodele de analiză aplicate.

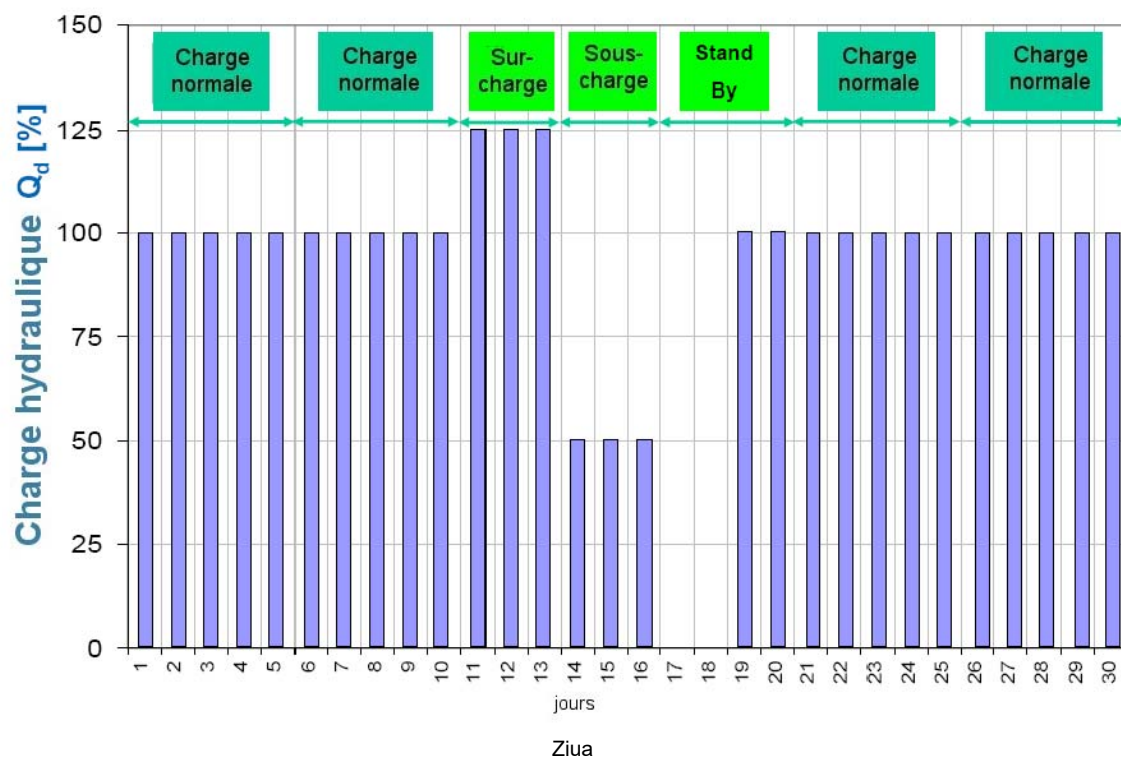
Apendicele 1

Exemple de secvențe de încercare

Exemplul 1



Exemplul 2



Apendicele 2

Note privind stabilirea consumului biochimic de oxigen după cinci zile (BOD_5) în cadrul eșantioanelor compozite de 24 de ore

Standardele internaționale ISO 5815 și 5815-2: 2003 stipulează că, în scopul de a efectua analiza pentru determinarea consumului biochimic de oxigen după cinci zile, eșantioanele de apă ar trebui depozitate, imediat după prelevare și până la momentul analizei, într-o sticlă plină, închisă ermetic, la o temperatură de 0-4 °C. Procesul de determinare a BOD_5 trebuie inițiat cât mai curând posibil sau cel puțin în cursul celor douăzeci și patru de ore de la finalizarea prelevării de eșantioane.

Pentru a preveni procesele de degradare biochimică care au loc în eșantionul compozit de 24 de ore, în practică eșantionul de apă este răcit la o temperatură de maximum 4 °C, în timp ce prelevarea de eșantioane continuă, și este depozitat la temperatura respectivă după ce procesul de prelevare a eșantioanelor se încheie.

Echipamentele corespunzătoare pentru prelevarea eșantioanelor sunt disponibile în comerț.

ANEXA 8
DISPOZIȚII SUPLIMENTARE APLICABILE AMBARCAȚIUNILOR CARE FUNCȚIONEAZĂ
CU COMBUSTIBILI CU PUNCTUL DE APRINDERE DE CEL MULT 55 °C

Secțiunea I

Gazul natural lichefiat (GNL)

Capitolul 1

Considerații generale

1.1 Aplicare

- 1.1.1 Dispozițiile din secțiunea I se aplică ambarcațiunilor echipate cu sisteme de propulsie sau auxiliare care funcționează cu gaz natural lichefiat (GNL) în conformitate cu punctul 1.2.1 și se referă la toate domeniile care necesită o atenție specială la utilizarea gazului natural lichefiat (GNL) drept combustibil.

1.2 Definiții

În sensul prezentei secțiuni, se aplică următoarele definiții:

- 1.2.1 *Gaz natural lichefiat (GNL)* gaz natural care a fost lichefiat prin răcirea acestuia la o temperatură de -161 °C.
- 1.2.2 *Sistemul GNL*: toate părțile ambarcațiunii care pot conține gaz natural lichefiat (GNL) sau gaz natural, cum ar fi motoarele, tancurile de combustibil și conductele de buncherare.
- 1.2.3 *Sistemul de buncherare cu GNL*: regimul aplicabil alimentării cu gaz natural lichefiat (GNL) la bordul navei (stația de buncherare și conductele de buncherare).

- 1.2.4 *Stația de buncherare:* zona de la bord în care se află toate echipamentele utilizate pentru buncherare, cum ar fi colectoarele, supapele, instrumentele de sondare, echipamentele de siguranță, stația de monitorizare, uneltele etc.
- 1.2.5 *Sistemul de izolare a GNL:* structura utilizată pentru depozitarea gazului natural lichefiat (GNL), inclusiv racordurile tancului.
- 1.2.6 *Sistemul de alimentare cu gaz:* structura, inclusiv sistemul de pregătire a gazului, conductele și supapele de alimentare cu gaz, utilizată pentru alimentarea cu gaz la bord a tuturor echipamentelor consumatoare de gaze.
- 1.2.7 *Sistemul de pregătire a gazului:* unitatea utilizată pentru transformarea gazului natural lichefiat (GNL) în gaz natural, accesoriile sale și conductele aferente.
- 1.2.8 *Zone de risc;* zonele 0, 1 și 2, astfel cum sunt clasificate mai jos:
- 1.2.8.1 Zona 0: zona în care este prezent permanent sau pe perioade lungi sau frecvent un mediu exploziv format la contactul cu aerul al unor substanțe inflamabile sub formă de gaz, vapori sau ceață,
- 1.2.8.2 Zona 1: zona în care este probabil să apară ocazional, în modul de funcționare normal, un mediu exploziv format la contactul cu aerul al unor substanțe inflamabile sub formă de gaz, vapori sau ceață,

- 1.2.8.3 Zona 2: zona în care nu este probabil să apară un mediu exploziv format la contactul cu aerul al unor substanțe inflamabile sub formă de gaz, vapori sau ceață; în cazul în care acest mediu apare, el persistă doar pentru o perioadă scurtă.
- 1.2.9 *Spațiu închis*: orice spațiu în interiorul căruia, în absența ventilației forțate, ventilația va fi limitată și orice atmosferă explozivă nu va fi dispersată în mod natural.
- 1.2.10 *Spațiu semiînchis*: un spațiu limitat de punți sau de pereți de coliziune astfel încât condițiile naturale de ventilare sunt radical diferite față de cele constatate pe puntea deschisă.
- 1.2.11 *Supapă de suprapresiune (PRV)*: un dispozitiv cu arc acționat automat de presiune, al cărui scop este protejarea tancului sau a conductelor împotriva unei presiuni interne excesive.
- 1.2.12 *Motoare cu dublă alimentare*: motoare care utilizează gaz natural lichefiat (GNL) și, alternativ, un combustibil cu punctul de aprindere de peste 55 °C.
- 1.2.13 *ESD*: oprirea de urgență.
- 1.2.14 Supapa generală a circuitului de alimentare cu gaz o supapă cu închidere automată pe conductele de alimentare cu gaz a motoarelor.
- 1.2.15 *Barieră secundară*: elementul exterior al unui sistem de izolare sau de conducte de GNL conceput pentru a permite izolarea temporară a oricărei scurgeri potențiale prin bariera primară.
- 1.2.16 *Presiunea maximă de lucru*: presiunea maximă acceptabilă într-un tanc de combustibil sau pe o conductă de GNL în timpul funcționării. Această presiune este egală cu presiunea de deschidere a supapelor sau dispozitivelor de suprapresiune.

-
- 1.2.17 *Presiunea prin fabricație:* presiunea exercitată pe baza căreia tancul de combustibil sau conductele de combustibil GNL au fost proiectate și construite.
- 1.2.18 *Sistem cu o supapă de aerisire și două supape de închidere:* un set de două supape în serie instalate pe o conductă și o a treia supapă care permite eliberarea presiunii din conductă între cele două supape. Schema poate consta, de asemenea, într-o supapă cu două senzori și o supapă de închidere în loc de trei supape separate.
- 1.2.19 *Ecluză de aer* un spațiu închis între pereți de coliziune din oțel etanși la gaz, cu două uși etanșe la gaz, în scopul de a separa o zonă lipsită de risc de o zonă cu risc.
- 1.2.20 *Conducte cu pereți dubli:* conducte cu pereți dubli la care spațiul dintre pereți este presurizat cu gaz inert și este echipat pentru a detecta orice scurgere prin unul dintre cei doi pereți.
- 1.2.21 *Componentele sistemului* toate componentele instalației care pot conține gaz natural lichefiat (GNL) sau gaz natural (GN) (tancuri de combustibil, conducte, supape, furtunuri, pistoane, pompe, filtre, instrumente etc.).

1.2.22 *Conducte cu ventilație:* o conductă de gaz instalată într-o conductă echipată cu sistem de ventilație prin evacuare mecanică.

1.2.23 *Echipament de avertizare asupra prezenței gazelor:* echipament de avertizare pentru protecția persoanelor și a bunurilor împotriva gazelor și amestecurilor aer-gaz periculoase. Acesta constă în detectoare de gaz pentru identificarea gazelor, într-un dispozitiv de comandă pentru procesarea semnalelor și într-un dispozitiv de afișaj/alarmă destinat afișării stării și avertizării.

1.3 Evaluarea riscurilor

1.3.1 O evaluare a riscurilor trebuie efectuată pentru toate conceptele și configurațiile noi sau care au fost substanțial modificate. Trebuie evaluate riscurile implicate de utilizarea gazului natural lichefiat (GNL), care afectează persoanele aflate la bord, inclusiv pasagerii, mediul, rezistența structurală și integritatea ambarcațiunii. Trebuie acordată o atenție rezonabilă riscurilor legate de dispunere, exploatare și întreținere, ca urmare a unei defecțiuni.

1.3.2 Riscurile trebuie să fie determinate și evaluate folosind o tehnică de analiză a riscurilor recunoscută de organismul de inspecție, cum ar fi standardele internaționale ISO 31000: 2009 și ISO 31010: 2010. Se iau în considerare, cel puțin, pierderea funcției, deteriorarea unei componente, incendiul, explozia, inundarea spațiului rezervorului, scufundarea navei și supratensiunea. Analiza trebuie să ajute la garantarea faptului că riscurile sunt eliminate ori de câte ori este posibil. Riscurile care nu pot fi eliminate în totalitate trebuie să fie reduse până la un nivel acceptabil. Trebuie descrise scenariile principale și măsurile de eliminare sau de diminuare a riscurilor.

1.3.3 Clasificarea zonelor periculoase de la bord, împărțite în zonele 0, 1 și 2, în conformitate cu punctul 1.2.8., trebuie documentată în evaluarea riscurilor.

1.4 Cerințe generale

1.4.1 O singură defecțiune a sistemului GNL nu implică apariția unei situații riscante.

- 1.4.2 Sistemul GNL trebuie să fie proiectat, construit, instalat, întreținut și protejat pentru a se asigura o funcționare sigură și fiabilă.
- 1.4.3 Componentele sistemului GNL trebuie să fie protejate împotriva daunelor externe.
- 1.4.4 Zonele periculoase trebuie restricționate, în măsura în care este posibil, pentru a reduce la minimum riscurile potențiale care ar putea afecta siguranța ambarcațiunii, a persoanelor aflate la bord, a mediului și a echipamentelor. În special, zonele periculoase sunt părți ale navei care nu sunt destinate pasagerilor astfel cum este precizat la articolul 19.06 alineatul (11).
- 1.4.5 Trebuie luate măsuri adecvate pentru ca pasagerii să rămână în afara zonelor periculoase.
- 1.4.6 Echipamentul instalat în zone periculoase trebuie redus la minimul necesar în scopuri operaționale și trebuie să fie certificat în mod adecvat și corespunzător.
- 1.4.7 Acumulările neintenționate de gaze explozive sau inflamabile trebuie evitate.

- 1.4.8 Sursele de aprindere trebuie excluse în zonele periculoase pentru a reduce probabilitatea declanșării exploziilor.
- 1.4.9 La bordul ambarcațiunii care utilizează gazul natural lichefiat (GNL) drept combustibil trebuie să existe un manual de exploatare detaliat al sistemului GNL care trebuie, cel puțin:
- a) să conțină explicații practice privind sistemul de buncherare cu GNL, sistemul de izolare a GNL, sistemul de conducte cu GNL, sistemul de alimentare cu GNL, sala mașinilor, sistemul de ventilație, sistemele de control și prevenire a pierderilor de gaze, sistemul de monitorizare și siguranță;
 - b) să descrie operațiunile de buncherare, în special modul de funcționare a supapelor, aerisirea, inertizarea și eliberarea gazelor;
 - c) să descrie metoda de izolare electrică relevantă în timpul operațiunilor de buncherare;
 - d) să descrie detaliile riscurilor identificate cu ocazia evaluării riscurilor menționată la punctul 1.3 și mijloacele prin care acestea sunt atenuate.
- 1.4.10 Un incendiu sau o explozie cauzată de gazele degajate în sistemele de izolare a GNL și în sălile mașinilor nu trebuie să afecteze funcționarea mașinilor sau echipamentelor esențiale din alte compartimente.

1.5 Cunoștințele serviciului tehnic

Cunoștințele serviciului tehnic menționate la articolul 30.01 alineatul (4) trebuie să acopere cel puțin următoarele domenii:

- a) sistemul de combustibil, inclusiv tancurile, schimbătoarele de căldură, conductele,
- b) rezistența (longitudinală și locală) și stabilitatea ambarcațiunii,
- c) sistemele electrice și de comandă,
- d) sistemul de ventilație
- e) protecția împotriva incendiilor;
- f) echipamentele de avertizare asupra prezenței gazelor.

1.6 Marcarea

Ușile spațiilor în care se utilizează gaz natural lichefiat (GNL) trebuie să poarte, la exterior, un simbol pentru „avertizare GNL”, în conformitate cu figura 11 din anexa 4, cu o înălțime de cel puțin 10 cm.

Capitolul 2

Dispunerea navelor și proiectarea sistemului

2.1 Sistemul de izolare a GNL:

- 2.1.1 Sistemul de izolare a GNL trebuie să fie separat de sălile mașinilor sau de alte zone cu risc de incendiu.
- 2.1.2 Tancurile de combustibil cu GNL trebuie amplasate cât mai aproape de axa centrală longitudinală a navei.

- 2.1.3 Distanța dintre peretele ambarcațiunii și tancul de combustibil cu GNL al ambarcațiunii nu trebuie să fie mai mică de 1,00 m. În cazul în care tancurile de combustibil cu GNL sunt amplasate:
- a) sub punte, ambarcațiunea trebuie să aibă un perete dublu și o structură cu fund dublu în zona în care se află tancul cu GNL. Distanța dintre peretele exterior și peretele interior al ambarcațiunii nu trebuie să fie mai mică de 0,60 m. Grosimea fundului dublu nu trebuie să fie mai mică de 0,60 m.
 - b) pe puntea deschisă, distanța trebuie să fie de cel puțin $B/5$ de la planele verticale definite de laturile ambarcațiunii.
- 2.1.4 Tancul de combustibil cu GNL trebuie să fie un tanc independent proiectat în conformitate cu standardele europene EN 13530: 2002, EN 13458-2: 2002 în combinație cu sarcini dinamice sau cu codul IGC (tanc de tip C). Organismul de inspecție poate accepta alte standarde echivalente ale unuia dintre statele riverane Rinului și ale Belgiei.
- 2.1.5 Racordurile tancului trebuie montate deasupra celui mai înalt nivel al lichidului din tanc. Organismul de inspecție poate accepta racorduri sub cel mai înalt nivel al lichidului.
- 2.1.6 Dacă racordurile tancului se află sub cel mai înalt nivel al lichidului din tancurile de combustibil cu GNL, trebuie amplasate plăci de picurare sub tancurile care îndeplinesc următoarele cerințe:
- a) capacitatea tăvii de picurare trebuie să fie suficientă pentru a prelua volumul care ar putea fi pierdut în cazul unei defecțiuni la un racord al conductelor.
 - b) materialul din care este fabricată tava trebuie să fie un oțel inoxidabil corespunzător.
 - c) tava trebuie să fie suficient de separată sau izolată de structurile cocii sau ale punții pentru ca aceste structuri să nu fie expuse unei răcirii inacceptabile în cazul scurgerilor de gaz natural lichefiat (GNL).
- 2.1.7 Sistemul de izolare a GNL trebuie să fie echipat cu o barieră secundară. Nu sunt necesare bariere secundare pentru sistemele de izolare a GNL la care probabilitatea apariției unor defecțiuni structurale și a scurgerilor prin bariera primară este extrem de scăzută și poate fi neglijată.

- 2.1.8 Dacă bariera secundară a sistemului de izolare a GNL face parte din structura cocii, această barieră poate fi una dintre limitele spațiului în care se află tancul, cu condiția de a fi luate toate precauțiile necesare pentru a preveni scurgerile de lichid criogenic.
- 2.1.9 Amplasamentul și construcția sistemului de izolare a GNL, precum și celelalte echipamente de pe puntea deschisă trebuie să asigure o ventilație suficientă. Trebuie să fie prevenită acumularea pierderilor de gaz natural.
- 2.1.10 În cazul în care condensarea și jivrajul cauzate de suprafețele reci ale tancurilor de combustibil cu GNL pot genera probleme de siguranță sau de funcționare, trebuie luate măsuri adecvate în scopul prevenirii sau reparării.
- 2.1.11 Fiecare rezervor de combustibil cu GNL trebuie să fie echipat cu cel puțin două supape de suprapresiune care pot preveni o suprapresiune dacă una dintre supape este închisă în situații de funcționare defectuoasă, scurgere sau la întreținere.

- 2.1.12 Dacă nu se poate exclude eliberarea de combustibil în spațiul vid al unui rezervor de combustibil GNL izolat cu vid, spațiul vid trebuie să fie protejat de o supapă de suprapresiune adecvată. În cazul în care tancurile de combustibil cu GNL sunt situate în spații închise sau semiînchise, dispozitivul de suprapresiune trebuie conectat la un sistem de ventilație.
- 2.1.13 Orificiile de evacuare ale supapelor de suprapresiune trebuie să fie situate la cel puțin 2,00 m deasupra punții, la o distanță de cel puțin 6,00 m de încăperile, zonele pentru pasageri și posturile de lucru situate în afara calei sau a zonei de încărcare. Această înălțime poate fi redusă atunci când pe o rază de 1,00 m în jurul supapelor de suprapresiune nu există niciun echipament, nu se efectuează nicio lucrare, zona este indicată prin semne și se iau măsurile corespunzătoare pentru a proteja puntea.
- 2.1.14 Trebuie să fie posibilă golirea în siguranță a rezervoarelor de combustibil cu GNL, chiar atunci când sistemul GNL este oprit.
- 2.1.15 Trebuie să fie posibilă purjarea gazului și aerisirea tancurilor de combustibil cu GNL, inclusiv a sistemelor de conducte de gaz. Trebuie să fie posibilă inertizarea cu un gaz inert (de exemplu, azot sau argon) înainte de aerisirea cu aer uscat, cu scopul de a exclude exploziile în atmosferă periculoasă în rezervoarele de combustibil și conductele de gaze cu GNL.
- 2.1.16 Presiunea și temperatura rezervoarelor de combustibil cu GNL trebuie să fie menținute în permanență în limitele prevăzute din proiectare.
- 2.1.17 Dacă sistemul GNL este oprit, presiunea din rezervorul de combustibil cu GNL trebuie să fie menținută sub presiunea maximă de lucru a rezervorului de combustibil cu GNL pentru o perioadă de 15 zile. Se presupune că rezervorul de combustibil cu GNL a fost umplut până la limitele de umplere în conformitate cu punctul 2.9 și că ambarcațiunea rămâne în stare de repaus.
- 2.1.18 Tancurile de combustibil cu GNL trebuie să fie conectate electric la structura ambarcațiunii.

2.2 Sălile mașinilor

2.2.1 Pentru sălile mașinilor trebuie aplicat unul dintre următoarele concepte:

- a) sală a mașinilor protejată împotriva gazelor,
- b) sală a mașinilor protejată împotriva exploziilor sau
- c) sală a mașinilor protejată în caz de oprire de urgență (ESD)

2.2.2 Cerințe pentru sălile mașinilor protejate împotriva gazelor

2.2.2.1 Sălile mașinilor protejate împotriva gazelor trebuie să fie protejate în toate situațiile („protejate în mod inerent împotriva gazelor”). O singură defecțiune în cadrul sistemului GNL nu trebuie să conducă la scurgeri de gaz în sala mașinilor. Toate conductele de gaz din sala mașinilor trebuie să fie incluse într-un spațiu etanș la gaze, de exemplu în conducte cu pereți dubli sau conducte cu ventilație.

2.2.2.2 În cazul în care o barieră nu mai funcționează, alimentarea cu gaz a părții relevante din sistemul GNL trebuie să fie oprită automat.

2.2.2.3 Sistemul de ventilație al conductelor cu ventilație trebuie:

- a) să garanteze o capacitate suficientă pentru a se asigura că volumul brut de aer din interiorul conductelor cu ventilație poate fi schimbat de cel puțin 30 de ori pe oră;
- b) să fie echipat pentru a detecta în mod continuu prezența gazului în spațiul dintre conductele interioare și exterioare;
- c) să fie independent de toate celelalte sisteme de ventilație, în special de sistemul de ventilație al sălii mașinilor.

2.2.2.4 O sală a mașinilor protejată împotriva gazelor se consideră zonă nepericuloasă, cu excepția cazului în care evaluarea riscurilor efectuată în conformitate cu punctul 1.3 demonstrează contrariul.

2.2.3 Cerințe pentru sălile mașinilor protejate împotriva exploziilor

2.2.3.1 Măsurile luate în sălile mașinilor protejate împotriva exploziilor trebuie să fie de așa natură încât sălile respective să fie considerate ca fiind protejate împotriva gazelor în condiții normale. O singură defecțiune în sistemul GNL nu trebuie să conducă la o concentrație de gaze mai mare de 20 % din limita inferioară de explozivitate (LEL) în sala mașinilor.

2.2.3.2 În cazul detectării de gaz sau al defectării sistemului de ventilație, alimentarea cu gaz a părții relevante din sistemul GNL trebuie să fie oprită automat.

2.2.3.3 Sistemul de ventilație trebuie:

- a) să garanteze o capacitate suficientă pentru a menține concentrația de gaze sub 20 % din LEL în sala mașinilor, precum și să se asigure că volumul brut de aer din interiorul sălii mașinilor poate fi schimbat de cel puțin 30 ori pe oră;
- b) să fie independent de toate celelalte sisteme de ventilație.

2.2.3.4 În condiții de funcționare normală, sala mașinilor trebuie ventilată în permanență astfel încât să aibă loc cel puțin 15 schimbări pe oră ale volumului brut de aer în sala mașinilor.

- 2.2.3.5 Sălile mașinilor protejate împotriva exploziilor trebuie proiectate astfel încât să aibă o formă geometrică care să reducă la minimum acumularea de gaze sau formarea de pungi de gaz. Trebuie să se asigure o bună circulație a aerului.
- 2.2.3.6 O sală a mașinilor protejată împotriva exploziilor trebuie considerată drept Zonă 2, cu excepția cazului în care evaluarea riscurilor efectuată în conformitate cu punctul 1.3 demonstrează contrariul.
- 2.2.4 Cerințe pentru sălile mașinilor protejate împotriva opririlor de urgență (SD)
- 2.2.4.1 Proiectarea sălilor mașinilor protejate împotriva ESD trebuie să fie de așa natură încât, în condiții normale, spațiile să fie protejate împotriva gazelor; în schimb, în anumite condiții anormale, există posibilitatea ca acestea să fie expuse unor pericole legate de gaze.
- 2.2.4.2 În cazul unor condiții anormale care implică riscuri legate de gaz, oprirea de urgență (ESD) a echipamentelor neprotejate (sursele de aprindere) trebuie să se efectueze automat, în timp ce echipamentele sau mașinile în uz sau active în aceste condiții trebuie să fie de un tip protejat certificat.

2.2.4.3 Sistemul de ventilație trebuie:

- a) să garanteze o capacitate suficientă pentru a se asigura că volumul brut de aer din interiorul sălii mașinilor poate fi schimbat de cel puțin 30 de ori pe oră;
- b) să fie proiectat astfel încât să gestioneze scenariul probabil al unei scurgeri maxime ca urmare a unor defecțiuni tehnice și
- c) să fie independent de toate celelalte sisteme de ventilație.

2.2.4.4 În condiții de funcționare normală, sala mașinilor trebuie ventilată în permanență astfel încât să aibă loc cel puțin 15 schimbări pe oră ale volumului brut de aer în sala mașinilor.

În cazul în care se detectează gaz în sala mașinilor, numărul de schimbări ale volumului de aer se mărește automat la 30 pe oră.

2.2.4.5 Dacă ambarcațiunea este dotată cu mai mult de un motor de propulsie, aceste motoare trebuie să fie amplasate în cel puțin două săli separate ale mașinilor. Aceste săli ale mașinilor nu trebuie să aibă pereți despărțitori comuni. Cu toate acestea, pot fi acceptați pereți despărțitori comuni dacă se poate demonstra că consecințele unei singure defecțiuni nu vor afecta ambele săli.

2.2.4.6 Trebuie să fie instalate echipamente fixe de avertizare asupra prezenței gazelor concepute să oprească în mod automat alimentarea cu gaz în sala mașinilor în cauză și să deconecteze toate echipamentele sau instalațiile neprotejate împotriva exploziilor.

2.2.4.7 Sălile mașinilor protejate împotriva ESD trebuie proiectate astfel încât să aibă o formă geometrică care să reducă la minimum acumularea de gaze sau formarea de pungi de gaz. Trebuie să se asigure o bună circulație a aerului.

2.2.4.8 O sală a mașinilor protejată împotriva ESD trebuie considerată drept Zonă 1, cu excepția cazului în care evaluarea riscurilor efectuată în conformitate cu punctul 1.3 duce la o altă clasificare.

2.3 Sisteme de conducte pentru gazul natural lichefiat (GNL) și gazul natural

- 2.3.1 Sistemele de conducte pentru gazul natural lichefiat (GNL) și gazul natural care traversează alte săli ale mașinilor sau zone închise nepericuloase de pe ambarcațiune trebuie să fie introduse într-un sistem de conducte cu pereți dubli sau în conducte cu ventilație.
- 2.3.2 Conducele de gaz natural lichefiat (GNL) și de gaz natural nu trebuie să se afle la mai puțin de 1,00 m de bordul navei și la mai puțin de 0,60 m de fundul navei.
- 2.3.3 Toate conductele și toate componentele care pot fi izolate cu supape de sistemul GNL în stare complet lichidă trebuie prevăzute cu supape de suprapresiune.
- 2.3.4 Conducele trebuie să fie conectate electric la structura navei.
- 2.3.5 Conducele care funcționează la temperaturi joase trebuie să fie izolate termic de structura cocii adiacente, după caz. Trebuie asigurată protecția împotriva contactului accidental.
- 2.3.6 Presiunea prin construcție a conductelor nu trebuie să fie mai mică de 150 % din presiunea maximă de lucru. Presiunea maximă de lucru a conductelor în interiorul spațiilor nu trebuie să depășească 1 000 kPa. Presiunea prin construcție a conductelor exterioare sau a tuburilor de protecție ale conductelor de gaze nu trebuie să fie mai mică decât presiunea prin construcție a conductei interioare de gaz.

- 2.3.7 Conductele de gaze din sălile mașinilor protejate împotriva ESD trebuie să fie amplasate cât mai departe posibil de instalațiile electrice și de tancurile cu lichide inflamabile.

2.4 Sisteme de drenaj

- 2.4.1 Sistemele de drenaj pentru zonele în care poate fi prezent gazul natural lichefiat (GNL) sau gazul natural trebuie:

- a) să fie independente și separate de sistemul de drenaj al zonelor în care gazul natural lichefiat (GNL) și gazul natural nu pot fi prezente,
- b) să nu conducă la pompe situate în zone nepericuloase.

- 2.4.2 Dacă sistemul de izolare a GNL nu necesită o barieră secundară, trebuie prevăzute sisteme de drenaj adecvate pentru sălile tancurilor care nu sunt conectate la sălile mașinilor. Trebuie prevăzute mijloace de detectare a scurgerilor de gaz natural lichefiat (GNL).

- 2.4.3 Dacă sistemul de izolare a GNL necesită o barieră secundară, trebuie să se prevadă sisteme adecvate de drenaj pentru gestionarea oricăror scurgeri de GNL în spațiile dintre bariere. Trebuie prevăzută mijloace de detectare a unor astfel de scurgeri.

2.5 Tăvi de picurare

- 2.5.1 Trebuie montate tăvi de picurare adecvate în cazul în care scurgerea poate provoca daune structurii ambarcațiunii sau în cazul în care este necesară limitarea suprafeței afectate de o scurgere.

2.6 Dispunerea intrărilor și a altor deschideri

- 2.6.1 Intrările și alte deschideri dintr-o zonă nepericuloasă către o zonă periculoasă sunt permise numai în măsura în care sunt necesare din motive operaționale.

- 2.6.2 În cazul intrărilor și deschiderilor spre o zonă nepericuloasă aflate la cel mult 6,00 m de sistemul de izolare a GNL, sistemul de pregătire a gazului sau ieșirea unei supape de suprapresiune, trebuie prevăzută o blocare pneumatică adecvată.
- 2.6.3 Ecluzele de aer trebuie să fie ventilate mecanic la o suprapresiune în raport cu presiunea zonei periculoase adiacente. Ușile trebuie să fie de tipul cu închidere automată.
- 2.6.4 Ecluzele de aer trebuie să fie proiectate astfel încât niciun gaz să nu poată fi eliberat spre zonele nepericuloase în situațiile cele mai critice care pot apărea în zonele periculoase separate de ecluza de aer. Evenimentele trebuie evaluate în cadrul evaluării riscurilor în conformitate cu punctul 1.3.
- 2.6.5 Ecluzele de aer nu trebuie să conțină obstacole, trebuie să permită traversarea lor ușoară și nu pot fi utilizate în alte scopuri.
- 2.6.6 Dacă cel puțin două uși sunt deplasate din poziția închis sau dacă este detectat gaz în ecluza de aer, de ambele părți ale ecluzei de aer trebuie să se declanșeze o alarmă acustică și optică.

2.7 Sistemele de ventilație

- 2.7.1 Ventilatoarele din zonele periculoase trebuie să fie de un tip sigur certificat.

-
- 2.7.2 Ventilatoarele cu motoare electrice trebuie să respecte normele privind protecția împotriva exploziilor în zona de instalare.
- 2.7.3 O alarmă acustică și optică trebuie să se declanșeze într-un post cu personal permanent (de exemplu, în timonerie) în cazul pierderii capacității necesare de ventilație.
- 2.7.4 Orice conducte utilizate pentru ventilarea zonelor periculoase trebuie să fie separate de cele utilizate pentru ventilarea zonelor nepericuloase.
- 2.7.5 Sistemele de ventilație necesare trebuie să aibă cel puțin două ventilatoare cu sursă de alimentare independentă, fiecare cu o capacitate suficientă pentru a evita acumularea de gaz.
- 2.7.6 Aerul pentru spațiile periculoase trebuie prelevat din zone nepericuloase.
- 2.7.7 Aerul pentru spațiile periculoase trebuie prelevat din zone nepericuloase situate la o distanță de cel puțin 1,50 m față de limitele oricărei zone periculoase.
- 2.7.8 În cazul în care conducta de admisie trece printr-un spațiu periculos, conducta trebuie să prezinte o suprapresiune față de presiunea spațiului respectiv. Nu este necesară nicio suprapresiune atunci când măsurile structurale aplicate pe conductă garantează faptul că nu vor avea loc scurgeri de gaze în conductă.
- 2.7.9 Punctele de evacuare a aerului din spațiile periculoase trebuie amplasate într-o zonă deschisă care prezintă un risc mai mic sau egal cu cel al spațiului ventilat.
- 2.7.10 Punctele de evacuare a aerului din spațiile nepericuloase trebuie să fie situate în afara zonelor periculoase.

- 2.7.11 În spațiile închise, conductele de ventilație pentru evacuarea aerului trebuie amplasate în partea superioară a acestor spații. Orificiile de admisie a aerului trebuie amplasate în partea inferioară.

2.8 Sistemul de buncherare cu GNL:

- 2.8.1 Sistemul de buncherare cu GNL trebuie să fie astfel dispus încât gazul să nu fie deversat în atmosferă în timpul umplerii tancurilor de combustibil cu GNL.
- 2.8.2 Stația de buncherare și toate supapele utilizate pentru buncherare trebuie să fie amplasate pe puntea deschisă, astfel încât să fie asigurată o ventilație naturală suficientă.
- 2.8.3 Stația de buncherare trebuie poziționată și organizată astfel încât orice avarie a conductelor de gaze să nu afecteze sistemul de izolare a GNL al ambarcațiunii.
- 2.8.4 Trebuie prevăzute mijloace adecvate pentru a reduce presiunea și a îndepărta conținutul lichid din conductele pompelor și din conductele tancurilor de combustibil.
- 2.8.5 Furtunurile utilizate pentru bunkerarea gazului natural lichefiat (GNL) trebuie să fie:
- a) compatibile cu gazul natural lichefiat (GNL), în special adecvate pentru temperatura gazului natural lichefiat (GNL),
 - b) proiectate să reziste la o presiune de rupere de cel puțin cinci ori mai mare decât presiunea maximă la care pot fi supuse în timpul buncherării.

- 2.8.6 Colectoarele pentru buncherare trebuie să fie proiectate astfel încât să reziste la sarcini mecanice normale în timpul buncherării. Cuplajele trebuie să fie de tipul cu deconectare uscată (*dry-disconnect*), în conformitate cu standardul european EN 1474, echipate cu cuple suplimentare adecvate cu sistem uscat de siguranță la rupere (*dry break-away*).
- 2.8.7 În timpul operațiunilor de buncherare, trebuie să fie posibilă acționarea supapei generale a sistemului de buncherare cu GNL de la o stație de comandă sigură aflată la bordul ambarcațiunii.
- 2.8.8 Conductele de buncherare trebuie să fie dispuse astfel încât să poată fi efectuate inertizarea și eliberarea gazelor.

2.9 Limite de umplere ale tancurilor de combustibil cu GNL

- 2.9.1 Nivelul gazului natural lichefiat (GNL) din rezervorul de combustibil cu GNL nu trebuie să depășească limita de umplere de 95 % din nivelul maxim la temperatura de referință. Temperatura de referință înseamnă temperatura corespunzătoare presiunii de vapori a combustibilului la presiunea de deschidere a supapelor de suprapresiune.
- 2.9.2 O curbă a limitei de umplere pentru temperaturile de umplere a gazului natural lichefiat (GNL) trebuie obținută cu următoarea formulă:

$$LL = FL \cdot \rho_R / \rho_L$$

unde:

LL = limita de încărcare, volumul de lichid maxim admis raportat la volumul tancului de combustibil GNL la care poate fi încărcat rezervorul, exprimat în %,

FL = limita de umplere exprimată în procente; în cazul de față, 95 %;

ρ_R = densitatea relativă a combustibilului la temperatura de referință,

ρ_L = densitatea relativă a combustibilului la temperatura de încărcare.

- 2.9.3 Pentru ambarcațiuni expuse la înălțimi semnificative ale valurilor sau la o mișcare semnificativă din cauza operațiunilor, curba limitei de umplere trebuie adaptată în consecință, pe baza evaluării riscurilor în conformitate cu punctul 1.3.

2.10 Sistemul de alimentare cu gaz:

- 2.10.1 Sistemul de alimentare cu gaz trebuie astfel dispus încât consecințele oricărei scurgeri de gaze să fie reduse la minimum, asigurând în același timp un acces sigur pentru exploatare și inspecție.
- 2.10.2 Piese din sistemul de alimentare cu gaze care se află în afara sălii mașinilor trebuie proiectate astfel încât o defecțiune a unei bariere să nu ducă la o scurgere din sistem în zona înconjurătoare care să provoace un pericol imediat persoanelor de la bord, mediului sau ambarcațiunii.
- 2.10.3 Orificiile de intrare și de evacuare ale tancului de combustibil GNL trebuie să fie prevăzute cu supape amplasate cât mai aproape posibil de tanc.
- 2.10.4 Sistemul de alimentare cu gaz al fiecărui motor sau set de motoare trebuie echipat cu o supapă generală pentru combustibil gazos. Supapele trebuie amplasate cât mai aproape posibil de sistemul de pregătire a gazului, dar în orice caz în afara sălii mașinilor.

2.10.5 Supapa generală pentru combustibil gazos trebuie să poată fi acționată

- a) în interiorul și în afara sălii mașinilor,
- b) din timonerie.

2.10.6 Fiecare echipament consumator de gaz trebuie prevăzut cu un sistem cu o supapă de aerisire și două supape de închidere pentru a asigura izolarea în condiții de siguranță a sistemului de alimentare cu combustibil. Cele două supape de închidere trebuie să fie de tip cu închidere automată în caz de avarie (*fail-to-close*), iar supapa de aerisire trebuie să fie cu deschidere automată în caz de avarie (*fail-to-open*).

2.10.7 În cazul instalațiilor cu mai multe motoare, la care este instalată câte o supapă generală pentru combustibil gazos separată pentru fiecare motor, și în cazul instalației cu un singur motor, funcțiile supapei generale pentru combustibil gazos și ale sistemului cu o supapă de aerisire și două supape de închidere pot fi combinate. O supapă de închidere a sistemului cu o supapă de aerisire și două supape de închidere trebuie, de asemenea, să fie acționată manual.

2.11 Închiderea sistemului de evacuare și a alimentării cu gaz

2.11.1 Sistemul de evacuare trebuie configurat astfel încât să mențină cât mai redus posibil nivelul de combustibil gazos nears.

2.11.2 Cu excepția cazului în care sunt proiectate pentru a avea rezistența necesară preluării celui mai nefavorabil caz de suprapresiune ca urmare a scurgerilor de gaz aprins, componentele sau sistemele motorului care pot conține un amestec inflamabil de gaz și aer trebuie să fie prevăzute cu dispozitive corespunzătoare cu supape de suprapresiune.

2.11.3 În cazul în care nu se face transferul de la alimentarea cu gaz la alimentare cu motorină înainte de oprirea motorului, sistemul de alimentare cu gaz, de la supapa generală pentru combustibil gazos până la motor, precum și sistemul de evacuare trebuie purjate pentru a evacua orice gaz rezidual care poate fi prezent.

-
- 2.11.4 Trebuie prevăzut un mijloc de monitorizare și detectare a funcționării incorecte a sistemului de aprindere, a combustiei necorespunzătoare sau a rateurilor de aprindere, care pot conduce la acumularea de combustibil gazos nears în sistemul de evacuare în timpul funcționării.
- 2.11.5 Dacă se detectează o funcționare incorectă a sistemului de aprindere, o combustie necorespunzătoare sau un rateu de aprindere, sistemul de alimentare cu gaz trebuie oprit în mod automat.
- 2.11.6 Conducele de evacuare ale motoarelor cu combustibil gazos sau cu dublă alimentare nu trebuie să fie conectate la conductele de evacuare ale altor motoare sau sisteme.
- 2.11.7 În cazul unei opriri normale sau al unei ESD, sistemul de alimentare cu gaz trebuie să fie oprit cel târziu la oprirea sursei de aprindere. Sursa de aprindere nu trebuie să poată fi închisă fără închiderea anterioară sau simultană a alimentării cu gaz a fiecărui cilindru sau a întregului motor.
- 2.11.8 În cazul opririi sistemului de alimentare cu gaz al unui motor cu dublă alimentare, motorul trebuie să poată funcționa neîntrerupt exclusiv pe motorină.

Capitolul 3

Siguranța în caz de incendiu

3.1 Considerații generale

- 3.1.1 Trebuie prevăzute măsuri, corespunzătoare pericolelor în cauză, de detectare și de stingere a incendiilor, precum și de protecție împotriva incendiilor.
- 3.1.2 Sistemul de pregătire a gazelor trebuie considerat ca o sală a mașinilor din punctul de vedere al protecției împotriva incendiilor.

3.2 Sistemul de alarmă în caz de incendiu

- 3.2.1 Trebuie prevăzut un sistem adecvat fix de alarmă în caz de incendiu pentru toate spațiile sistemului GNL în care este posibilă apariția incendiilor.
- 3.2.2 Dacă sunt utilizate în mod exclusiv, detectoarele de fum nu sunt suficiente pentru detectarea rapidă a unui incendiu.
- 3.2.3 Sistemul de detectare a incendiilor trebuie să fie echipat astfel încât fiecare detector să poată fi identificat în mod individual.
- 3.2.4 Sistemul de siguranță pentru gaze trebuie să închidă în mod automat părțile relevante ale sistemului de alimentare cu gaz în momentul detectării unui incendiu în spațiile care conțin instalații de gaz.

3.3 Protecția împotriva incendiilor

3.3.1 Încăperile, zonele pentru pasageri, sălile mașinilor și căile de evacuare trebuie să fie protejate cu pereți despărțitori de tipul A60 dacă distanța de la acestea până la rezervoarele de combustibil GNL și la stațiile de buncherare aflate pe punte este mai mică de 3,00 m.

3.3.2 Limitele dintre, pe de o parte, spațiile pentru tancurile de combustibil GNL și conductele de ventilație și, pe de altă parte, astfel de spații de sub puntea pereților etanși trebuie să fie conforme cu tipul A60. Cu toate acestea, în cazul în care spațiul se învecinează direct cu rezervoare, zone goale, săli ale motoarelor auxiliare cu risc scăzut sau inexistent de incendiu, toalete și alte spații similare, izolația poate fi conformă cu tipul A0.

3.4 Prevenirea incendiilor și răcirea

3.4.1 Trebuie instalat un sistem de pulverizare cu apă destinat răcirii și prevenirii incendiilor pentru a acoperi părțile expuse ale tancului (tancurilor) de combustibil GNL situate pe puntea deschisă.

3.4.2 Dacă sistemul de pulverizare cu apă face parte din sistemele de stingere a incendiilor menționate la articolul 13.04 sau la articolul 13.05, capacitatea pompei de incendiu și presiunea de funcționare necesare trebuie să fie suficiente pentru a asigura funcționarea simultană a numărului necesar de hidranți și de furtunuri și a sistemului de pulverizare cu apă. Conexiunea dintre sistemul de pulverizare cu apă și sistemele de stingere a incendiilor menționate la articolul 13.04 sau la articolul 13.05 trebuie să fie asigurată prin intermediul unui robinet cu ventil de reținere de siguranță.

- 3.4.3 Dacă sistemele de stingere a incendiilor menționate la articolul 13.04 sau la articolul 13.05 sunt instalate la bordul unei ambarcațiuni în care rezervorul de combustibil GNL este amplasat pe puntea deschisă, sistemele de stingere a incendiilor trebuie să fie dotate cu supape de izolare pentru a izola secțiunile avariate ale sistemelor de stingere a incendiilor. Izolarea unei secțiuni a sistemelor de stingere a incendiilor nu trebuie să priveze de apă linia de incendiu situată în fața secțiunii izolate.
- 3.4.4 Sistemul de pulverizare cu apă trebuie să acopere, de asemenea, limitele suprastructurilor, cu excepția cazului în care tancul este situat la o distanță de cel puțin 3,00 m de limitele respective.
- 3.4.5 Sistemul de pulverizare cu apă trebuie să fie proiectat astfel încât să acopere toate zonele menționate mai sus, cu o rată de aplicare de 10 l/min/m² pentru suprafețele proiectate orizontale și de 4 l/min/m² pentru suprafețele verticale.
- 3.4.6 Sistemul de pulverizare cu apă trebuie să poată fi pus în funcțiune din timonerie și de pe punte.
- 3.4.7 Duzele trebuie amplasate astfel încât apa să fie distribuită în mod eficace în întreg spațiul care trebuie protejat.

3.5 Stingerea incendiilor

În plus față de cerințele prevăzute la articolul 13.03, încă două extingtoare portabile cu pudră uscată, de o capacitate de cel puțin 12 kg, trebuie amplasate în apropierea stației de buncherare. Acestea trebuie să fie adecvate pentru incendii din clasa C.

Capitolul 4

Sistemele electrice

- 4.1 Echipamentele pentru zonele periculoase trebuie să fie de un tip corespunzător, în conformitate cu zonele în care aceste echipamente sunt instalate.
- 4.2 Sistemele de generare și distribuție de energie electrică și sistemele de control aferente trebuie să fie proiectate astfel încât, în cazul unei singure defecțiuni, să nu apară scurgeri de gaze.
- 4.3 Sistemul de iluminat din zonele periculoase trebuie divizat între cel puțin două circuite derivate. Toate întrerupătoarele și dispozitivele de protecție trebuie să întrerupă toți polii și fazele și trebuie să fie situate într-o zonă nepericuloasă.
- 4.4 În sistemele de izolare a GNL pot fi instalate motoarele pompelor de gaz imersate și cablurile lor de alimentare. Trebuie luate măsurile necesare pentru declanșarea unei alarme în cazul unui nivel scăzut al lichidului și pentru oprirea automată a motoarelor în cazul unui nivel foarte scăzut al lichidului. Oprirea automată poate fi realizată prin detectarea presiunii scăzute de descărcare a pompei, a nivelului scăzut al curentului motorului sau a nivelului scăzut de lichid. Această oprire trebuie să declanșeze o alarmă acustică și optică în timonerie. Motoarele pompelor de gaz trebuie să poată fi izolate de alimentarea lor electrică pe parcursul operațiunilor de eliberare a gazelor.

Capitolul 5

Sistemele de comandă, monitorizare și siguranță

5.1 Considerații generale

- 5.1.1 Trebuie prevăzute sisteme de comandă, de alarmă, de monitorizare și de oprire pentru a asigura funcționarea sigură și fiabilă.
- 5.1.2 Sistemul de alimentare cu gaz trebuie să fie dotat cu un set propriu de sisteme independente de comandă a gazelor, de monitorizare a gazelor și de siguranță a gazelor. Toate elementele din aceste sisteme trebuie să poată fi verificate din punct de vedere funcțional.
- 5.1.3 Sistemul de siguranță a gazelor trebuie să închidă automat sistemul de alimentare cu gaze la defectarea sistemelor esențiale pentru siguranță și în condițiile unei avarii care ar putea evolua prea repede pentru a permite intervenția manuală.
- 5.1.4 Funcțiile de siguranță trebuie dispuse într-un sistem dedicat de siguranță a gazelor, independent de sistemul de comandă a gazelor.
- 5.1.5 Trebuie instalate dispozitive esențiale pentru a permite o lectură locală și la distanță a parametrilor esențiali, în cazul în care aceștia sunt necesari pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță a întregului sistem GNL, inclusiv a buncherării.

5.2 Monitorizarea sistemului de buncherare cu GNL și a sistemului de izolare a GNL

- 5.2.1 Fiecare tanc de combustibil cu GNL trebuie să fie echipat cu:
- a) cel puțin doi indicatori pentru nivelul de lichid, care trebuie dispuși astfel încât să poată fi menținuți în stare de funcționare,

-
- b) un indicator de presiune care poate indica întreaga gamă de presiuni de funcționare și care este marcat în mod clar cu presiunea maximă de lucru a tancului de combustibil GNL,
 - c) o alarmă pentru nivelul ridicat de lichid, funcționând independent de alți indicatori ai nivelului de lichid, care trebuie să declanșeze o alarmă acustică și optică atunci când este activată,
 - d) un senzor suplimentar, independent de alarma pentru nivelul ridicat de lichid, care trebuie să acționeze automat supapa generală a sistemului de buncherare cu GNL într-un mod care va evita presiunea excesivă a lichidului în conductele de buncherare și va preveni umplerea completă cu lichid a tancului.
- 5.2.2 Fiecare linie de descărcare a pompelor și fiecare conexiune la mal a conductelor de gaz în stare lichidă și gazoasă trebuie prevăzută cu cel puțin un indicator local de presiune. Pe linia de descărcare a pompei, indicatorul trebuie amplasat între pompă și prima supapă. Presiunea maximă admisă sau valoarea depresurizării trebuie afișată pe fiecare indicator.
- 5.2.3 Sistemul de izolare a GNL și pompa trebuie prevăzute cu o alarmă pentru presiune înaltă. În cazul în care este necesară o protecție împotriva depresurizării, trebuie prevăzută o alarmă pentru presiune joasă.

- 5.2.4 Comanda buncherării trebuie să fie posibilă de la o stație de comandă sigură situată la distanță de stația de buncherare. La această stație de control, trebuie monitorizate presiunea și nivelul tancului de combustibil GNL. Alarma de supraumplere, alarma pentru presiune înaltă și joasă și oprirea automată trebuie să fie afișate la această stație de comandă.
- 5.2.5 În cazul în care ventilația în conductele care includ liniile de buncherare se oprește, trebuie să se declanșeze o alarmă acustică și optică la stația de comandă.
- 5.2.6 În cazul în care este detectată prezența gazului în conductele care includ conductele de buncherare, la stația de comandă trebuie să se declanșeze o alarmă acustică și optică și să fie acționată oprirea de urgență.
- 5.2.7 În conformitate cu manualul de utilizare, la bord trebuie să existe îmbrăcăminte și echipamente de protecție adecvate și suficiente pentru operațiunile de buncherare.

5.3 Monitorizarea funcționării motoarelor

- 5.3.1 În timonerie și în sala mașinilor trebuie montate indicatoare pentru:
- a) funcționarea motorului în cazul unui motor alimentat exclusiv cu gaz sau
 - b) funcționarea și modul de funcționare ale motorului în cazul unui motor cu dublă alimentare.

5.4 Echipamente de avertizare asupra prezenței gazelor

- 5.4.1 Echipamentele de avertizare asupra gazelor trebuie proiectate, instalate și în încercate în conformitate cu un standard recunoscut, cum ar fi standardul european EN 60079-29-1: 2007.
- 5.4.2 Detectoarele de gaze instalate permanent trebuie montate în:

- a) zonele de conectare ale tancurilor, inclusiv tancurile de combustibil, racordurile conductelor și primele supape,
- b) conductele din jurul tubulaturii de gaz,
- c) sălile mașinilor care conțin conducte de gaz, echipamente pentru gaz sau echipamente consumatoare de gaz,
- d) spațiul care conține sistemul de pregătire a gazului,
- e) alte spații închise care conțin conducte de gaz sau alte echipamente alimentate cu gaz fără conducte,
- f) alte spații închise sau semiînchise în care se pot acumula vapori de gaz, inclusiv spațiile dintre bariere și spațiile pentru rezervoare destinate rezervoarelor independente de combustibil GNL, altele decât cele de tip C,
- g) ecluzele de aer și
- h) orificiile de admisie pentru ventilația din spațiile în care se pot acumula vapori de gaz.

- 5.4.3 Prin derogare de la punctul 5.4.2, senzorii instalați permanent care detectează gazul prin diferență de presiune pot fi utilizați pentru spațiile interbarieră din conductele cu pereți dubli.
- 5.4.4 Numărul și redundanța detectoarelor de gaze din fiecare spațiu trebuie stabilite în funcție de dimensiunile, dispunerea și ventilarea spațiului respectiv.
- 5.4.5 Detectoarele de gaz instalate permanent trebuie amplasate în locurile în care se pot acumula gaz și în orificiile de evacuare ale ventilației acestor spații.
- 5.4.6 Înainte ca gazul să atingă 20 % din limita inferioară de explozivitate trebuie să se activeze o alarmă acustică și optică. Sistemul de siguranță pentru gaze trebuie să se activeze la atingerea nivelului de 40 % din limita inferioară de explozivitate.
- 5.4.7 Echipamentele de avertizare asupra prezenței gazelor trebuie să acționeze alarme acustice și optice în timonerie.

5.5 Funcțiile de siguranță ale sistemelor de alimentare cu gaz

- 5.5.1 Dacă sistemul de alimentare cu gaz este oprit din cauza activării unei supape automate, acesta nu trebuie deschis decât după ce se constată motivul deconectării și se iau măsurile necesare. Instrucțiunile în acest sens trebuie amplasate într-o poziție vizibilă la stația de comandă pentru supapele de închidere de pe conductele de alimentare cu gaz.
- 5.5.2 Dacă sistemul de alimentare cu gaz este oprit din cauza activării unei scurgeri de gaze, acesta nu trebuie deschis decât după ce se identifică punctul de scurgere și se iau măsurile necesare. În sala mașinilor trebuie depuse instrucțiuni în acest sens, într-un punct ușor vizibil.
- 5.5.3 Sistemul de alimentare cu gaz trebuie să fie prevăzut cu opriri de urgență manuale de la distanță din următoarele locuri, după caz:

- a) timonerie,
- b) postul de comandă al stației de buncherare,
- c) orice loc cu personal permanent.

INSTRUCȚIUNI PENTRU APLICAREA STANDARDULUI TEHNIC

PARTEA I

CONSIDERAȚII GENERALE

ESI-I-1

COMPLETAREA CERTIFICATELOR NAVELOR DE NAVIGAȚIE INTERIOARĂ

1. Considerații generale

1.1 Formulare

Pentru completarea certificatului de navă de navigație interioară se utilizează numai formulare autorizate de autoritatea competentă. Formularele se completează numai pe o parte.

La eliberarea unui nou certificat de navă de navigație interioară, acesta trebuie să includă toate paginile de la 1 la 13, chiar dacă pe unele pagini nu se completează nimic.

1.2 Metoda de completare

Înscrierile în certificatul de navă de navigație interioară fie se dactilografiază, fie se scriu la calculator și se imprimă. Scrisul de mână este permis numai în cazuri excepționale. Textul completat trebuie să fie indelebil. Culoarea literelor trebuie să fie numai neagră sau albastră. Pentru ștergere se utilizează culoarea roșie.

2. Înregistrări

2.1 Ștergerea alternativelor

În cazul în care datele specificate sunt marcate cu ^(*), cele care nu sunt aplicabile trebuie șterse.

2.2 Rubrici fără consemnări

În cazul în care nu este necesar sau posibil să se completeze oricare dintre punctele 1-48, întregul câmp se barează cu o linie.

2.3 Pagina finală a certificatului de navă de navigație interioară.

Dacă nu sunt necesare pagini suplimentare după pagina 13 [a se vedea punctul (3.2.3)], textul „continuare la pagina”^(*) din josul paginii 13 se șterge.

2.4 Modificări

2.4.1 Prima modificare scrisă de mână pe o pagină

O pagină poate fi modificată numai o singură dată; cu toate acestea, pot fi făcute mai multe modificări simultan. Orice detaliu care trebuie modificat se barează cu o linie roșie. O alternativă ștersă anterior [a se vedea punctul (2.1)] sau un punct anterior liber [a se vedea punctul (2.3)] trebuie subliniate cu roșu. Noile detalii nu trebuie introduse în câmpul modificat, ci pe aceeași pagină, la rubrica „Modificări”, iar rândul „Prezenta pagină a fost înlocuită” trebuie șters.

^(*) A se elimina dacă este cazul.

2.4.2 Modificări ulterioare scrise de mână pe o pagină

Pentru modificări ulterioare, pagina trebuie înlocuită, iar modificările necesare, precum și orice modificare anterioară trebuie completate direct la punctele respective. La rubrica „Modificări”, rândul „Modificări la punctul (punctele)” trebuie șters.

Vechea pagină trebuie păstrată de către organismul de inspecție care a eliberat inițial certificatul de navă de navigație interioară.

2.4.3 Modificări prin procesarea electronică a datelor

În cazul modificărilor prin procesarea electronică a datelor, pagina trebuie înlocuită, iar modificările necesare, precum și orice modificări anterioare trebuie introduse direct la punctele respective. La rubrica „Modificări”, rândul „Modificări la punctul (punctele)” trebuie șters.

Vechea pagină trebuie păstrată de către organismul de inspecție care a eliberat inițial certificatul de navă de navigație interioară.

2.5 Corecturi prin înlocuirea datelor

Nu este permisă înlocuirea rubricilor existente sau inserarea de detalii suplimentare la un punct.

3. Înlocuirea și adăugarea paginilor

3.1 Înlocuirea paginilor

Pagina 1 a certificatului de navă de navigație interioară nu se înlocuiește niciodată. Pentru înlocuirea celorlalte pagini se aplică procedurile prevăzute la punctul 2.4.2 sau la punctul 2.4.3.

3.2 Adăugarea de pagini

În cazul în care nu există spațiu suficient pentru înscrieri suplimentare pe paginile 10, 12 sau 13 din certificatul avei de navigație interioară, se pot adăuga pagini suplimentare.

3.2.1 Prelungirea/confirmarea valabilității

Dacă este necesară o prelungire suplimentară după ce certificatul a fost prelungit deja de șase ori, în josul paginii 10 se adaugă textul „Continuare la pagina 10a”, iar o nouă pagină 10 se numerează ca pagina 10a și se introduce după pagina 10. Ulterior se efectuează înscrierea respectivă la punctul 49 de la începutul paginii 10a. La sfârșitul paginii 10a trebuie înscrisă mențiunea „Continuare la pagina 11”.

3.2.2 Prelungirea certificatului pentru instalația de gaz lichefiat

Se aplică o procedură similară celei de la punctul 3.2.1, prin introducerea paginii 12a după pagina 12.

3.2.3 Anexă la certificatul nr. ... de navă de navigație interioară

În josul paginii 13, textul „Sfârșitul certificatului de navă de navigație interioară” se șterge cu culoarea roșie, textul șters „Continuare la pagina⁷⁶” se subliniază cu roșu, iar după acesta se introduce numărul de pagină 13a. Această modificare trebuie însoțită de o ștampilă oficială. O nouă pagină 13, numerotată 13a, se introduce după pagina 13. Dispozițiile punctelor 2.2 și 2.3 se aplică paginii 13a *mutatis mutandis*.

Aceeași procedură se aplică pentru orice alte anexe suplimentare (paginile 13b, 13c etc.).

⁷⁶ A se elimina dacă este cazul.

4. Explicații privind fiecare punct

Punctele care nu necesită explicații nu sunt menționate în continuare.

2. După caz, termenii trebuie introduși în conformitate cu articolul 1.01. Celelalte tipuri de nave se înscriu folosindu-se denumirea general acceptată.
3. În cazul în care certificatul de navă de navigație interioară este prelungit, expresia „număr oficial”, precum și acest număr trebuie eliminate, iar în cazul modificării, trebuie înscrise mențiunea „3. numărul european unic de identificare a navei”, precum și numărul respectiv.
10. În cazul navelor cu certificat de navigație interioară al Uniunii autorizate să navigheze pe Rin, și anume
 - a) navele care respectă pe deplin cerințele prezentului standard, inclusiv dispozițiile tranzitorii de la capitolul 32, și
 - b) navele care nu recurg la dispozițiile tranzitorii din capitolul 33 sau la reducerile prevăzute pentru zona 4,se adaugă următorul text la liniuța „- pe canalele navigabile ale Uniunii din zona (zonele)”:
 - a) Rin sau
 - b) zona R.
12. În cazul în care certificatul de navă de navigație interioară este prelungit, trebuie eliminat textul „numărul oficial”, iar în cazul modificării acestuia, trebuie introduse textul „12. Numărul european unic de identificare a navei” și numărul respectiv.
15. Această secțiune se completează numai în cazul ambarcațiunilor pentru care cel puțin una dintre proprietățile 1.1 sau 1.2 sau 3 de la punctul 14 nu este ștearsă; în caz contrar se șterge întregul tabel.

- 15.1 În coloana „numărul formației” din tabelul se introduc(e) numărul (numerele) formațiilor descrise. Rândurile necompletate se barează.

Pot fi adăugate formații suplimentare la rubrica „Alte formații”, acestea numerotându-se 18, 19, 20 etc.

În cazul în care din proprietatea „aptă să împingă” din certificatul anterior al navei nu rezultă în mod clar ce formații sunt autorizate, înscrierea din certificatul anterior de navă de navigație interioară poate fi transferată la punctul 52. În rândul 1 al tabelului „Formații autorizate” se introduce textul „A se vedea punctul 52”.

- 15.2 Cuplări

Se introduc numai detaliile cuplării dintre ambarcațiunea împingătoare și secțiunea împinsă a convoiului.

- 17-20. Detalii în conformitate cu certificatul de tonaj, la punctele 17-19 cu două zecimale și la punctul 20 fără zecimale. Lungimea totală și lățimea totală dau dimensiunile maxime ale ambarcațiunii, incluzând părțile fixe cu proeminențe. Lungimea L și lățimea B dau dimensiunile maxime ale cocii (a se vedea și articolul 1.01 Definiții).

21. Tonajul brut pentru cargouri, în tone, conform certificatului de măsurări pentru pescajul maxim în conformitate cu punctul 19.

Deplasamentul pentru toate celelalte ambarcațiuni în m^3 . În cazul în care nu este disponibil niciun certificat de măsurări, deplasamentul se calculează pe baza produsului dintre coeficientul bloc și lungimea L_{WL} , lățimea B_{WL} și pescajul mediu la imersiunea maximă.

23. Numărul disponibil de paturi pentru pasageri (inclusiv paturile rabatabile și dispozitivele similare).

24. Se iau în considerare numai pereții de compartimentare transversali etanși care se întind de la un bord al navei la celălalt.

26. Se folosesc, după caz, următorii termeni:

- capace de bocaport manevrate manual,
- capace de bocaport basculante manevrate manual,
- capace de bocaport glisante manevrate manual,
- capace de bocaport glisante manevrate mecanic,
- capace de bocaport manevrate mecanic.

Celelalte tipuri de capace de bocaport se înscriu folosindu-se denumirea general acceptată.

Orice cală fără capac de bocaport trebuie înscrisă, de exemplu, la punctul 52.

28. Număr fără zecimale.

30, 31

- și 33. Fiecare apărătoare de vinci se consideră un vinci, indiferent de numărul de ancore sau cabluri de remorcare legate la acesta.
34. La rubrica „Alte instalații” se introduc sistemele care nu folosesc safranuri (de exemplu, elice orientabile, propulsoare cicloidale, sisteme cu propulsoare prova).
- Se introduc, de asemenea, toate motoarele electrice auxiliare cu comandă manuală.
- În cazul sistemelor cu propulsoare prova, „comandat de la distanță” se referă numai la comenzile la distanță operate de la postul de guvernare din timonerie.
35. Trebuie introduse numai valorile teoretice, în conformitate cu articolul 8.08 alineatele (2) și (3), cu articolul 19.01 alineatul (1) litera (c) și cu articolul 19.08 alineatul (5). Pentru ambarcațiunile ale căror chile au fost construite cel târziu la 1.4.1976, prima secțiune trebuie completată numai în cazul înlocuirii pompelor de santină și în cazul în care certificatul de navă de navigație interioară a fost prelungit după 1.1.2015. Pentru ambarcațiunile ale căror chile au fost construite cel târziu la 31.12.1984 și care au fost exploatate numai în afara zonei R, secțiunea poate fi lăsată necompletată.
36. Poate fi necesară o schiță pentru clarificare.
37. Trebuie introduse numai valorile teoretice, fără reduceri, în conformitate cu articolul 13.01 alineatele (1)-(4).

38. Trebuie introduse numai valorile lungimilor minime, în conformitate cu articolul 13.01 alineatul (10), și valoarea sarcinii minime de rupere, în conformitate cu articolul 13.01 alineatul (11).

39.

și 40. Trebuie introduse numai valorile lungimilor minime și valoarea sarcinii minime de rupere, recalculate în conformitate cu articolul 13.02 alineatul (3).

42. Organismul de inspecție poate adăuga alte elemente la lista echipamentelor necesare. Acestea trebuie justificate ca esențiale pentru siguranța respectivului tip de navă sau a zonei de operare a acesteia. Elementele suplimentare trebuie introduse la punctul 52.

Coloana din stânga, rândurile 3-5: pentru navele de pasageri, primul punct menționat se taie, iar pentru toate celelalte nave, cel de-al doilea punct menționat se taie. Lungimea pasarelei trebuie introdusă în cazul în care organismul de inspecție a permis o lungime mai mică decât cea prevăzută la articolul 13.02 alineatul (3) litera (d) sau la articolul 19.06 alineatul (12).

Coloana din stânga, rândul 7: se înscrie numărul de truse de prim ajutor obligatorii în conformitate cu articolul 13.02 alineatul (3) litera (f) și cu articolul 19.08 alineatul (9).

Coloana din stânga, rândul 11: se înscrie numărul de recipiente rezistente la foc obligatorii în conformitate cu articolul 13.02 alineatul (2).

43. Extinctoarele portabile prevăzute de alte reglementări privind siguranța nu sunt incluse aici.

44. Rândul 3: în certificatele navelor de navigație interioară care urmează să fie prelungite înainte de 1.1.2025 (capitolul 33), mențiunea „în conformitate cu articolul 13.08 alineatul (2)” trebuie tăiată în cazul în care la bord nu se află nicio vestă de salvare care să corespundă prezentului standard.

Rândul 4: în certificatele pentru navele de navigație interioară care urmează să fie reînnoite după 1.1.2015 sau dacă se aduce la bord o nouă barcă sau în cazul ambarcațiunilor nou construite, mențiunea „cu un set de vâsle, o parâmbă și un ispol” trebuie tăiată. În certificatele navelor de navigație interioară care urmează să fie reînnoite după 1.1.2030 (capitolul 33) și în cazul în care la bord nu există nicio barcă în conformitate cu prezentul standard, mențiunea „în conformitate cu standardul EN 1914: 2016” trebuie tăiată. În certificatul de navă de navigație interioară care urmează să fie reînnoit înainte de 1.9.2036, dacă se demonstrează respectarea standardului EN 1994: 1997, mențiunea „2016” poate fi tăiată.

- 46. Ca regulă generală, dacă nu sunt paturi suficiente sau dacă nivelurile de zgomot sunt excesive, nu se inserează exploatarea permanentă.
- 50. Expertul trebuie să semneze numai în cazul în care a completat personal pagina 11.
- 52. La acest punct se introduc orice restricții, excepții sau explicații suplimentare sau elemente similare, aplicabile mențiunilor de la fiecare punct.

5. Dispoziții tranzitorii privind certificatele navelor de navigație interioară ale Uniunii

5.1 Certificatele comunitare existente

În afară de cele 6 luni de prelungire excepțională, nu mai poate fi acordată nicio prelungire pentru certificatele comunitare existente.

5.2 Înlocuirea după o inspecție periodică

După o inspecție periodică a unei nave care nu dispune încă de un certificat de navă de navigație interioară al Uniunii în conformitate cu modelul din anexa 4, trebuie eliberat un certificat de navigație interioară al Uniunii.

ESI-I-2

EXPERȚI ȘI PERSOANE COMPETENTE

(articolele 1.01, 10.3 și 10.4)

Experți

Experții trebuie să efectueze încercările de omologare care necesită cunoștințe de specialitate ca urmare a complexității sistemelor în cauză sau ca urmare a nivelului de siguranță impus. Următoarele persoane sau instituții se numără printre cele autorizate să efectueze astfel de încercări de omologare:

- societăți de clasificare care au printre angajați persoane ce dispun de cunoștințele de specialitate necesare sau care au responsabilitatea, în temeiul autorizației lor, de a apela la persoane sau instituții externe și care au sistemele necesare de control al calității pentru selectarea acestor persoane sau instituții;
- membri ai organismelor de inspecție sau angajați ai autorităților relevante;
- persoane sau instituții autorizate oficial și având cunoștințe de specialitate recunoscute pentru domeniul inspecției în tematica relevantă, prin care organismele de inspecție a navelor pot, de asemenea, elibera această omologare în calitate de agenții publice, în mod ideal pe baza unui sistem de asigurare a calității. Se consideră, de asemenea, că o persoană sau o instituție a fost autorizată dacă a trecut cu succes printr-o procedură oficială de selecție care evaluează în mod specific deținerea cunoștințelor și a experienței necesare.

Expert în ambarcațiuni tradiționale

O persoană desemnată de autoritatea competentă sau de o instituție autorizată dintr-un stat membru, care, datorită pregătirii și experienței sale în materie, are cunoștințe de specialitate în domeniul ambarcațiunilor tradiționale și care este familiarizată cu cerințele și normele tehnice relevante, inclusiv cu cele din perioada corespunzătoare ambarcațiunii tradiționale.

Persoane competente

Persoanele competente au responsabilitatea de a efectua, de exemplu, verificări vizuale și operaționale regulate ale echipamentelor de siguranță. Următoarele persoane pot fi considerate persoane competente:

- persoane care, pe baza formării și experienței lor profesionale, au suficiente cunoștințe de specialitate pentru a putea evalua situații și circumstanțe specifice, de exemplu căpitani de navă, ofițeri responsabili cu siguranța într-o companie maritimă, membri ai echipajului cu experiență relevantă;
- societăți care au dobândit suficiente cunoștințe de specialitate pe baza activității lor regulate, de exemplu, șantiere navale sau firme de instalații;
- producători de sisteme cu destinație specială (de exemplu, sisteme de stingere a incendiilor, echipamente de control).

Terminologie

germană	engleză	franceză	neerlandeză
Sachverständiger	expert	expert	erkend deskundige
Sachkundiger	competent person	spécialiste	deskundige
Fachfirma	competent firm	société spécialisée	deskundig bedrijf

Încercări de omologare

Tabelul de mai jos rezumă calendarul încercărilor de omologare, inclusiv frecvența acestora și tipul de inspector necesar pentru efectuarea lor. Tabelul are exclusiv scop informativ.

Cerință	Obiect	Interval maxim de încercare	Inspector
Articolul 6.03 alineatul (5)	Cilindri, pompe și motoare hidraulice	8 ani	Societate competentă
Articolul 6.09 alineatul (3)	Echipamente de comandă acționate cu motor	3 ani	Persoană competentă
Articolul 7.12 alineatul (11)	Timonerii escamotabile și dispozitivele acestora	1 an	Persoană competentă
Articolul 7.12 alineatul (12)	Timonerii escamotabile și dispozitivele acestora	5 ani	Expert
Articolul 8.01 alineatul (2)	Vase de presiune	5 ani	Expert
Articolul 13.03 Alineatul (5)	Extinctoare portabile	2 ani	Persoană competentă
Articolul 13.04 alineatul (6) literele (a)-(c)	Sisteme antiincendiu instalate în mod permanent		Expert
Articolul 13.04 alineatul (6) litera (d)	Sisteme antiincendiu instalate în mod permanent	2 ani	Persoană competentă sau societate competentă
Articolul 13.05 alineatul (9) litera (b) subpunctele (aa)-(cc)	Sisteme antiincendiu instalate în mod permanent		Expert
articolul 13.05 alineatul (9) litera (b) subpunctul (dd)	Sisteme antiincendiu instalate în mod permanent	2 ani	Persoană competentă sau societate competentă
Articolul 13.07 alineatul (3)	Bărci de serviciu gonflabile	Conform specificațiilor constructorului	
Articolul 13.08 alineatul (3)	Veste de salvare	Conform specificațiilor constructorului	
Articolul 14.12 alineatul (6)	Macarale	10 ani	Expert
Articolul 14.12 alineatul (7)	Macarale	1 an	Persoană competentă
Articolul 17.13	Instalații cu gaz lichefiat	3 ani	Expert
Articolul 19.09 alineatul (9)	Echipamente de salvare	Conform specificațiilor constructorului	
Articolul 19.10 alineatul (9)	Rezistență de izolare, împământare	înainte de eliberarea sau reînnoirea certificatului de navă de navigație interioară	
Secțiunea 3.1 literele (a) și (b) din Instrucțiunea ESI-II-13	Sisteme de alarmă în caz de incendiu		Expert

Secțiunea 3.1 litera (c) din Instrucțiunea ESI-II-13	Sisteme de alarmă în caz de incendiu	2 ani	Expert sau persoană competentă
Secțiunea 8.1 literele (a) și (b) din Instrucțiunea ESI-III-4	Sisteme de ghidare de siguranță		Expert
Secțiunea 8.1 litera (c) din Instrucțiunea ESI-III-4	Sisteme de ghidare de siguranță	5 ani	Expert sau persoană competentă
Instrucțiunea ESI-III-5	Echipamente de avertizare privind prezența gazelor	Conform specificațiilor constructorului	Expert sau persoană competentă

PARTEA II

DISPOZIȚII PRIVIND CONSTRUCȚIA, ECHIPAREA ȘI ECHIPAMENTELE NAVELOR

ESI-II-1

GROSIMEA MINIMĂ A COCII ȘLEPURILOR

[articolul 3.02 alineatul (1)]

În cursul inspecțiilor periodice ale șlepurilor care sunt exclusiv remorcate, organismul de inspecție poate permite abateri minore de la dispozițiile articolului 3.02 alineatul (1) litera (b) cu privire la grosimea minimă a bordajului exterior al cocii. Abaterea nu trebuie să depășească 10 %, iar grosimea minimă a cocii nu trebuie să fie mai mică de 3 mm.

Abaterile trebuie să fie precizate în certificatul de navă de navigație interioară.

La punctul 14 din certificatul de navă de navigație interioară se aplică numai proprietatea de la punctul 6.2 „Remorcată ca ambarcațiune fără propulsie proprie”.

Proprietățile de la punctele 1-5.3 și 6.1 trebuie șterse.

ESI-II-2

MONTAREA PLĂCILOR DE CONSOLIDARE LA COCĂ

[articolul 3.02 alineatul (1) și articolul 19.02 alineatul (1) litera (d)]

1. Scopul instrucțiunii

Aceste instrucțiuni au fost elaborate din motive de claritate în ceea ce privește normele de menținere a rezistenței cocii [articolul 3.02 alineatul (1)] și pentru înlocuirea și repararea bordajului cocii [articolul 3.02 alineatul (1) litera (c) ultima teză și articolul 19.02 alineatul (1) litera (d)]. Această instrucțiune este aplicabilă la montarea de plăci de consolidare noi.

2. Date principale

Există două tipuri de plăci de consolidare:

1. Plăci de consolidare montate în cursul construcției unei noi nave sau cu ocazia unei transformări, în conformitate cu bunele practici de construcție a navelor,
2. Plăci de consolidare utilizate pentru a întârzia uzura cocii sau a amâna reînnoirea acesteia. În general, aceste plăci ar trebui evitate sau ar trebui să fie instalate numai în cazuri specifice.

3. Plăci de consolidare montate cu ocazia construirii unei nave noi sau a transformării unei nave

3.1 Plăci de consolidare montate cu ocazia construirii unei nave noi

Plăcile de consolidare montate cu ocazia construirii unei nave noi sunt amplasate în principal în următoarele locuri:

- a) plăci de consolidare din jurul deschiderilor și perforărilor de pe cocă și de pe bordajul punții (gurile de vizitare, pasajele pentru conducte, sabordurile etc.);
- b) plăci la colțurile bocaporturilor mari,

- c) benzi longitudinale la nivelul centurii,
- d) benzi pentru protecția împotriva uzurii ca urmare a abraziunii bordajului cocii (la prova și la pupa și, eventual, pe bordajul santinei, precum și placarea laterală la o anumită înălțime deasupra fundului);
- e) plăci de consolidare în puncte specifice ale structurii care se află sub echipamente speciale (de exemplu: vinciuri de ancoră, pompe, catarge, macarale, troliuri, ancore etc.).

3.2 Plăci de consolidare montate cu ocazia unei transformări

În cazul în care plăcile de consolidare respective sunt montate cu ocazia unei transformări, acestea pot fi montate numai pe plăci care nu au atins încă grosimea minimă, după transformare, și au în continuare o toleranță la coroziune de cel puțin 0,7 mm. În caz contrar, plăcile pe care trebuie să fie montate plăcile de consolidare trebuie să fie reînnoite în prealabil.

În special, benzile de consolidare a grinzii longitudinale a cocii navei în cazul măririi lungimii trebuie să aibă o lungime cel puțin egală cu cea a secțiunii încărcăturii, cu excepția cazului în care nerespectarea acestei condiții este justificată printr-o notă de calcul.

4. Plăci de consolidare utilizate pentru a întârzia uzura cocii sau a amâna reînnoirea acesteia

4.1 Amplasamente în care este permisă montarea plăcilor de consolidare

Aceste plăci **pot fi montate** în următoarele locuri:

- a) în caz de defecțiuni (reparații temporare - valabilitate conform certificatului),
- b) în cazul coroziunii în puncte, în cele din urmă cu străpungere, care nu afectează rezistența structurală (adică: sub o sală a mașinilor, în șirul tablelor de bordaj expuse la vânt/apă), cu excepția plăcilor fundului și gurnei din zonele cu încărcătură.
- c) în cazul suprafețelor expuse la abraziune, pentru a împiedica uzura plăcilor cocii (poate fi montată numai pe plăci care nu au ajuns încă la grosimea minimă);
- d) pe placa gurnei, plăcile de consolidare trebuie să fie, de preferință, continue pe cel puțin 70 % din lungimea navei. În caz contrar, plăcile duble trebuie să aibă o lungime minimă și o distanță minimă între ele de cel puțin $(2,5 + L/40)$ m sau să aibă o lungime egală cu cel puțin de trei ori distanța dintre varange pentru navele cu L de cel mult 45 m. Plăcile trebuie să aibă o lungime egală cu cel puțin de două ori distanța dintre varange înspre înainte și înspre înapoi față de zona afectată,
- e) pe îmbinări nituite pentru a asigura etanșeitatea la apă,
- f) la prova și la pupa unei zone cu încărcătură exterioară a unei nave.

4.2 Amplasamente în care nu este permisă montarea plăcilor de consolidare

Aceste plăci **nu pot fi montate** în următoarele locuri:

- a) pe plăci a căror grosime este mai mică decât grosimea minimă admisă,
- b) pe găurile cauzate de coroziune din plăci care fac parte din elemente ce asigură etanșeitatea la apă a navei,
- c) pe zone largi din secțiunea cu încărcătura,
- d) pentru a acoperi suprapunerile transversale ale cordoanelor de sudură,
- e) pe fundul dintre peretele de compartimentare prova al călei prova și peretele de compartimentare pupa al călei pupa,

- f) în zona cu încărcătură a motonavelor tanc, a barjelor tanc, a șlepurilor tanc destinate transportului de produse periculoase în conformitate cu ADN,
- g) deasupra tancurilor care conțin produse inflamabile, cu excepția celor din zonele de abraziune,
- h) pe plăci sau îmbinări cu semne de flambare sau de oboseală,
- i) pe plăci de consolidare existente.

5. Montarea plăcilor de consolidare

- a) Plăcile de consolidare trebuie montate și sudate în conformitate cu bunele practici de construcție a navelor.
- b) Plăcile de uzură vor avea o lățime cuprinsă între 200 și 300 mm -
- c) Plăcile pentru consolidarea grinzii longitudinale a cocii nu ar trebui să aibă o lățime mai mare de 600 mm.
- d) Grosimea plăcilor de consolidare trebuie să fie egală cu între 1 și 1,5 din grosimea plăcii pe care sunt montate.
- e) Plăcile de consolidare prevăzute pentru a întârzia uzura sau a amâna înlocuirea plăcilor cocii trebuie înlocuite atunci când grosimea lor este mai mică de 3 mm.

Prezența plăcilor de consolidare trebuie să fie indicată în raportul de măsurători privind grosimea. La reînnoirea certificatului, zonele navei în care sunt instalate plăci de consolidare trebuie să fie examinate cu atenție pentru a determina dacă pot fi păstrate în această stare.

ESI-II-3**VITEZA PRESCRISĂ MINIMĂ (LA MARȘ ÎNAINTE), CAPACITATEA DE OPRIRE ȘI CAPACITATEA DE A NAVIGA LA MARȘ ÎNPOI****(articolele 5.06, 5.07 și 5.08)****coroborate cu articolul 5.02 alineatul (1), articolul 5.03 alineatul (1) și articolele 5.04 și 21.06]****1. Viteza minimă prescrisă (la marș înainte) în conformitate cu articolul 5.06**

Viteza în raport cu apa este satisfăcătoare în conformitate cu articolul 5.06 alineatul (1) în cazul în care atinge valoarea de cel puțin 13 km/h. În timpul încercărilor trebuie îndeplinite următoarele condiții, în același mod ca în cazul încercării de oprire:

- a) trebuie respectată adâncimea sub chilă prevăzută la punctul 2.1;
- b) măsurătorile, consemnarea în rapoarte, înregistrarea și evaluarea datelor din încercări trebuie efectuate în conformitate cu procedura stabilită în anexa 1.

2. Capacitatea de oprire și capacitatea de a naviga la marș înapoi prescrise în conformitate cu articolele 5.07 și 5.08

2.1 Navele și convoaiele sunt considerate capabile să oprească cu prova în aval în timp util în conformitate cu articolul 5.07 alineatul (1) atunci când acest fapt este demonstrat în cursul unei încercări de oprire în raport cu malul, cu prova în aval, la o viteză inițială în raport cu apa de 13 km/h, adâncimea sub chilă fiind egală cu cel puțin 20 % din pescaj, dar nu cu mai puțin de 0,50 m.

- a) În ape curgătoare (viteza curentului este de 1,5 m/s), oprirea în raport cu apa se demonstrează pe o distanță maximă, măsurată în raport cu malul, de:

550 m pentru navele și convoaiele de:

- lungime $L > 110 \text{ m}$ sau
- lățime $B > 11,45 \text{ m}$

sau

480 m pentru navele și convoaiele de:

- lungime $L \leq 110\text{ m}$ și
- lățime $B \leq 11,45\text{ m}$.

Manevra de oprire este finalizată în momentul opririi în raport cu malul.

- b) În ape stătătoare (viteza curentului este sub $0,2\text{ m/s}$), oprirea în raport cu apa se demonstrează pe o distanță maximă, măsurată în raport cu malul, de:

350 m pentru navele și convoaiele de:

- lungime $L > 110\text{ m}$ sau
- lățime $B > 11,45\text{ m}$

sau

305 m pentru navele și convoaiele de:

- lungime $L \leq 110\text{ m}$ și
- lățime $B \leq 11,45\text{ m}$.

În ape stătătoare se efectuează, de asemenea, o încercare pentru a demonstra că la deplasarea înapoi poate fi atinsă o viteză minimă de $6,5\text{ km/h}$.

Măsurătorile, consemnarea în rapoarte și înregistrarea datelor prevăzute la litera (a) sau (b) se efectuează în conformitate cu procedura stabilită în anexa 1.

Pe parcursul întregii încercări, nava sau convoiul trebuie să aibă o manevrabilitate adecvată.

- 2.2 În conformitate cu articolul 5.04, pe parcursul încercării navele trebuie să fie încărcate, pe cât posibil, la 70-100 % din tonajul lor. Această condiție de încărcare trebuie evaluată în conformitate cu anexa 2. În cazul în care nava sau convoiul este încărcat(ă) la mai puțin de 70 % la momentul încercării, deplasamentul maxim admis în navigația în aval trebuie stabilit în conformitate cu încărcătura reală, cu condiția ca valorile limită de la punctul 2.1 să fie respectate.
- 2.3 În cazul în care valorile efective ale vitezei inițiale și ale vitezei curentului la momentul încercării nu respectă condițiile stabilite la punctul 2.1, rezultatele obținute trebuie evaluate în conformitate cu procedura descrisă în anexa 2.

Abaterea admisă pentru viteza inițială de 13 km/h nu trebuie să depășească ± 1 km/h, iar viteza curentului în ape curgătoare trebuie să se situeze între 1,3 și 2,2 m/s; în caz contrar, încercările se repetă.

- 2.4 Deplasamentul maxim admis sau încărcătura maximă corespunzătoare sau secțiunea transversală imersată maximă pentru nave și convoaie în navigația în aval trebuie determinată pe baza încercărilor și se înscrie în certificatul de navă de navigație interioară.

Anexa 1 la instrucțiunea ESI-II-3***Măsurarea, consemnarea și înregistrarea datelor colectate în cursul încercării privind manevra de oprire*****1. Manevra de oprire**

Pentru navele și convoaiele menționate în capitolul 5 se efectuează o încercare în apă curgătoare sau în apă stătătoare, într-o zonă de încercare, pentru a demonstra că acestea se pot opri cu prova în aval numai prin utilizarea propriului sistem de propulsie, fără folosirea ancorelor. Manevra de oprire se efectuează, în principiu, în conformitate cu figura 1. Aceasta începe în momentul în care nava navighează cu o viteză constantă cât mai apropiată de 13 km/h în raport cu apa prin inversarea sensului de mers al motoarelor de la „înainte” spre „înapoi” (punctul *A* al ordinului „stop”) și se finalizează în momentul în care nava se oprește în raport cu malul (punctul *E*: $v = 0$ în raport cu malul sau punctul *D*: = punctul *E*: $v = 0$ în raport cu apa și în raport cu malul, în cazul în care manevra de oprire se efectuează în ape stătătoare).

La efectuarea manevrelor de oprire în ape curgătoare se înregistrează, de asemenea, poziția și momentul opririi în raport cu apa (nava se deplasează cu viteza curentului; punctul *D*: $v = 0$ în raport cu apa).

Datele măsurate trebuie consemnate într-un raport în conformitate cu diagrama din tabelul 1. Înainte de efectuarea manevrei de oprire, datele care nu se modifică trebuie trecute la începutul formularului.

Se determină viteza medie a curentului (v_{STR}) pe calea navigabilă, în cazul în care este disponibilă, în funcție de citirea unui indicator de nivel al apei recunoscut sau prin măsurarea deplasării unui corp plutitor, și se consemnează în raport.

În principiu, este permisă utilizarea curentometrelor pentru determinarea vitezei navei în raport cu apa în cursul manevrei de oprire, dacă este posibilă înregistrarea deplasării și a datelor necesare în conformitate cu procedura de mai sus.

2. Înregistrarea datelor măsurate și consemnarea acestora în raport (tabelul 1)

Pentru manevra de oprire trebuie determinată, în primul rând, viteza inițială în raport cu apa. Aceasta se poate realiza prin măsurarea timpului necesar deplasării între două repere de pe mal. În ape curgătoare, se ține cont de viteza medie a curentului.

Manevra de oprire se inițiază la ordinul „stop” A dat la trecerea prin dreptul unui reper de pe mal. Trecerea prin dreptul reperului trebuie înregistrată perpendicular pe axa navei și trebuie consemnată în raport. Trecerea prin dreptul tuturor celorlalte repere în cursul manevrei de oprire trebuie înregistrate în mod similar, fiecare reper (de exemplu, bornă kilometrică) și momentul trecerii prin dreptul acestuia consemnându-se în raport.

Valorile măsurate trebuie înregistrate, dacă este posibil, la intervale de 50 m. În fiecare caz, se consemnează momentul la care sunt atinse punctele *B* și *C*, dacă este posibil, precum și punctele *D* și *E* și se estimează poziția respectivă. Datele cu privire la turația motorului nu trebuie consemnate în raport, dar trebuie notate pentru a permite un control exact asupra turației inițiale.

3. Descrierea manevrei de oprire

Manevra de oprire conform figurii 1 trebuie prezentată sub formă de diagramă. În primul rând, trebuie trasată diagrama timp-distanță folosind măsurătorile consemnate în raportul de încercare și se marchează punctele de la *A* la *E*. Astfel va fi posibil să se determine viteza medie între două puncte de măsură și să se traseze diagrama viteză/timp.

În acest scop, se procedează după cum urmează (a se vedea figura 1):

Prin determinarea raportului dintre variația poziției și variația timpului $\Delta s / \Delta t$, se poate calcula viteza medie a navei în acest interval de timp.

În intervalul cuprins între 0 sec. și 10 sec., se parcurge distanța de la 0 m la 50 m.

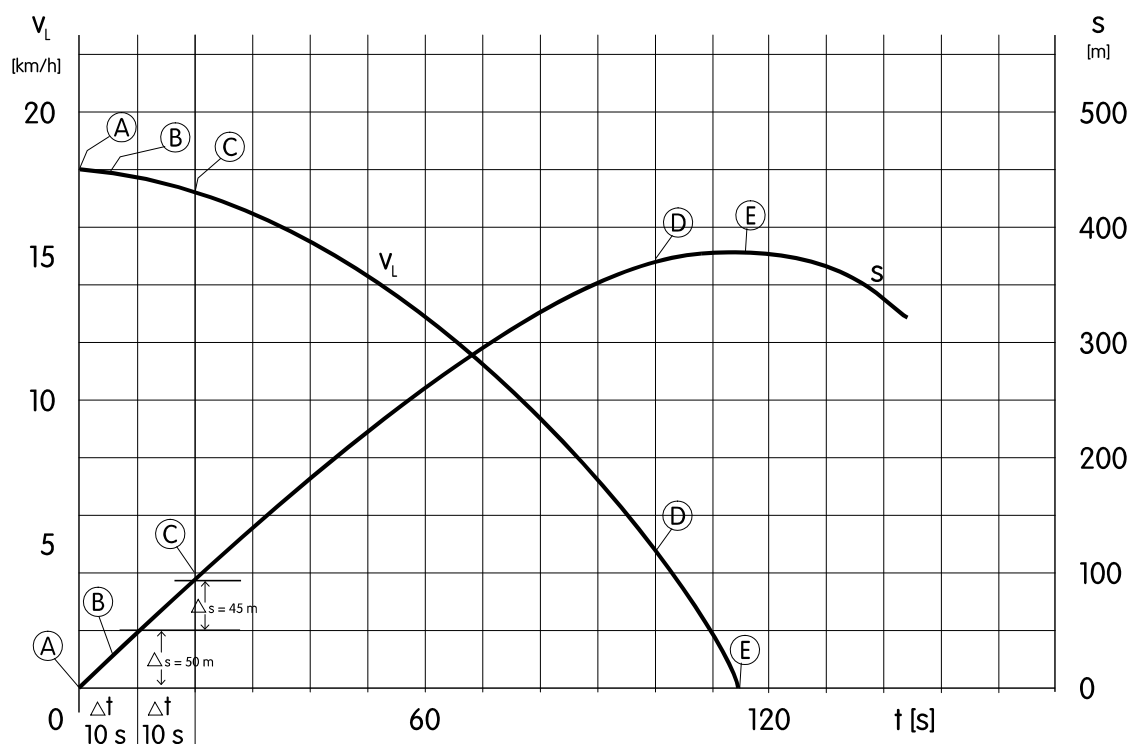
$$\Delta s / \Delta t = 50 \text{ m} / 10 \text{ s} = 5,0 \text{ m/s} = 18,0 \text{ km/h}$$

Această valoare se introduce ca viteză medie corespunzătoare poziției 5 sec. de pe abscisă.

În al doilea interval, cuprins între 10 sec. și 20 sec., se parcurge o distanță de 45 m.

$$\Delta s / \Delta t = 45 \text{ m} / 10 \text{ s} = 4,5 \text{ m/s} = 16,2 \text{ km/h}$$

În dreptul reperului *D*, nava se oprește în raport cu apa, aceasta însemnând că viteza curentului este de aproximativ 5 km/h.

Figura 1: Manevra de oprire**Legenda simbolurilor din figura 1**

<i>A</i>	ordinul „stop”	<i>v</i>	viteza navei
<i>B</i>	elicea oprită	v_L	v în raport cu malul
<i>C</i>	inversarea sensului elicei	<i>s</i>	distanța parcursă în raport cu malul
<i>D</i>	$v = 0$ în raport cu apa	<i>t</i>	timpul măsurat
<i>E</i>	$v = 0$ în raport cu malul		

Inspecție	Tipul de navă	Zona de încercare:
corpul:	sau convoi:	Citirea indicatorului de nivel al apei [m]:
.....		
Data:	$L \times B$ [m] :	Adâncimea apei[m]
.....		
Numele:	T pe parcursul încercării [m]:.....	Declivitatea[m/km]:
.....		
Încercarea nr.:		v_{STR} [km/h]:
.....		
	Încărcătura în timpul încercării [t]:	[m/s]:
	% din tonajul maxim:	Max.
	Puterea motoarelor de propulsie P_B [kW]	deplasament [m ³]:
	Sistemul de propulsie în conformitate cu tabelul 2 din anexa 2:	

Tabelul 1: Raport privind manevra de oprire

POZIȚIA [km fluvial]	ORA [sec.]	Δs [m]	Δt [sec]	v_L [km/h]	TURAȚIA MOTORULUI n [min ⁻¹]	OBSERVAȚII

Anexa 2 la instrucțiunea ESI-II-3

Evaluarea rezultatelor manevrei de oprire

1. Pe baza valorilor obținute se verifică respectarea valorilor limită în conformitate cu anexa 1. În cazul în care condițiile pentru manevra de oprire se abat considerabil de la condițiile standard sau în cazul în care există suspiciuni cu privire la respectarea valorilor limită, rezultatele trebuie evaluate. În acest scop, pentru calculul manevrelor de oprire se poate utiliza următoarea procedură.
2. Distanțele teoretice de oprire se stabilesc în condițiile standard (s_{SOLL}) de la punctul 2.1 din prezenta instrucțiune și în condițiile pentru manevra de oprire (s_{IST}) și se compară cu distanța de oprire măsurată ($s_{MESSUNG}$). Distanța de oprire corectată pentru manevra de oprire în condiții standard (s_{NORM}) se calculează după cum urmează:

$$\text{Formula 2.1} \quad s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq \text{limit value}$$

în conformitate cu punctul 2.1 litera (a) sau (b) din prezenta instrucțiune.

În cazul în care manevra de oprire s-a efectuat cu o încărcătură de 70-100 % din tonajul maxim în conformitate cu punctul 2.2 din prezenta instrucțiune, pentru calculul s_{NORM} se utilizează deplasamentul ($D_{SOLL} = D_{IST}$) corespunzător încărcăturii la momentul încercării, în vederea determinării s_{SOLL} și s_{IST} .

În cazul în care, la determinarea s_{NORM} în conformitate cu formula 2.1, valoarea limită în cauză este depășită sau nu este atinsă, valoarea s_{SOLL} trebuie redusă sau crescută cu variația D_{SOLL} astfel încât să se respecte valoarea limită ($s_{NORM} = \text{valoarea limită în cauză}$). Deplasamentul maxim admis în navigația în aval se stabilește în consecință.

3. În conformitate cu valorile-limită prevăzute la punctul 2.1 literele (a) și (b) din prezenta instrucțiune, se calculează numai distanțele de oprire măsurate în:

- faza I („cu toată viteza înainte” schimbat în „cu toată viteza înapoi”): S_I

și

- faza II (finalizarea schimbării direcției până la oprirea completă a navei în raport cu apa): S_{II}

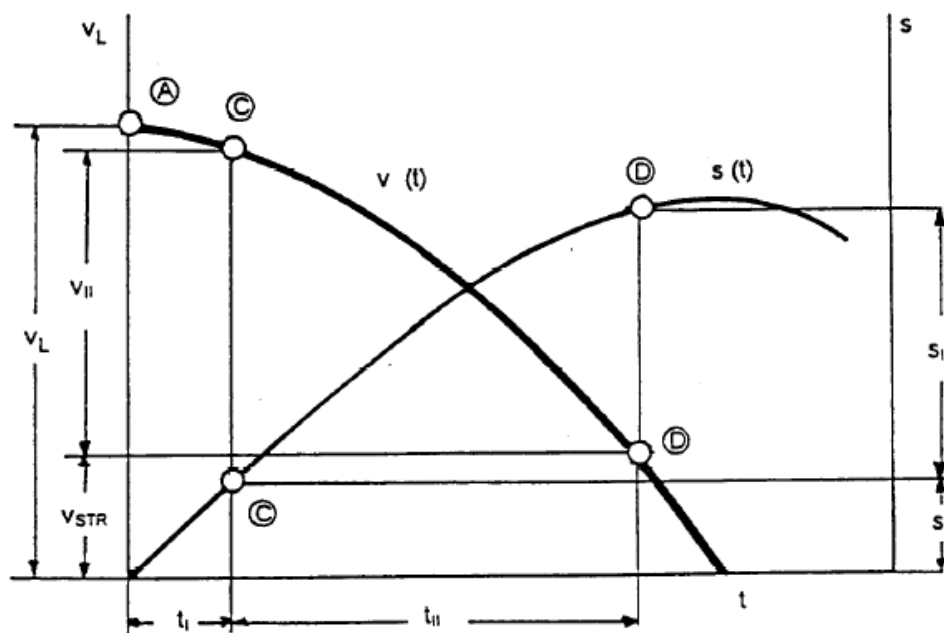
trebuie calculată (a se vedea figura 1). Distanța de oprire totală este în acest caz:

Formula 3.1
$$s_{GES} = s_I + s_{II}$$

4. Distanțele de oprire individuale se calculează după cum urmează:

Calculul manevrei de oprire

Figura 2: Diagramă



Formule de calcul:

cu următorii coeficienți

$$4.1 \quad S_I = k_1 \cdot v_L \cdot t_I \quad t_I \leq 20 \text{ s} \quad - \quad k_1 \text{ conform tabelului 1}$$

$$4.2 \quad S_{II} = k_2 \cdot v_{II}^2 \cdot \frac{D \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right) \quad - \quad k_2, k_3, k_4 \text{ conform tabelului 1}$$

$$4.3 \quad R_{TmII} = \left(\frac{R_T}{v^2} \right) \cdot (k_7 \cdot k_6 \cdot (v_L - v_{STR}))^2 \quad - \quad k_6, k_7 \text{ conform tabelului 1}$$

- R_T/v^2 conform tabelului 3

$$4.4 \quad R_G = i \cdot D \cdot \rho \cdot g \cdot 10^{-6}$$

$$4.5 \quad v_{II} = k_6 \cdot (v_L - v_{STR}) \quad - \quad k_6 \text{ conform tabelului 1}$$

$$4.6 \quad F_{POR} = f \cdot P_B \quad - \quad f \text{ conform tabelului 2}$$

$$4.7 \quad t_{II} = \frac{s_{II}}{v_{II} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR}}{v_{II}} \right)} \quad - \quad k_4 \text{ conform tabelului 1}$$

În formulele 4.1-4.7:

v_L	Viteza în raport cu malul la începutul schimbării direcției	(m/s)
t_I	Timpul de schimbare a direcției	(s)
v_{II}	Viteza în raport cu apa la finalizarea schimbării direcției	(m/s)
D	Deplasamentul	(m ³)
F_{POR}	Forța de tracțiune cu nava legată la cheu la marșul înapoi	(kN)
P_B	Puterea motorului de propulsie	(kW)
R_{TmII}	Rezistența medie în etapa II	(kN)
R_G	Rezistența datorată declivității	(kN)
i	Declivitatea în m/km (în lipsă se consideră egală cu 0,16)	(m/km)
v_{STR}	Viteza medie a curentului	(m/s)
g	Accelerația datorată gravitației (9,81)	(m/s ²)
ρ	Densitatea apei, ρ apă dulce = 1000	(kg/m ³)
T	Pescajul maxim (al navei sau al convoiului)	(m)
h	Adâncimea apei	(m)
B	Lățime	(m)
L	Lungime	(m)

Coeficienții pentru formulele (4.1), (4.2), (4.3), (4.4), (4.5), (4.6) și (4.7) pot fi preluați din tabelele de mai jos.

Tabelul 1: k factori pentru:

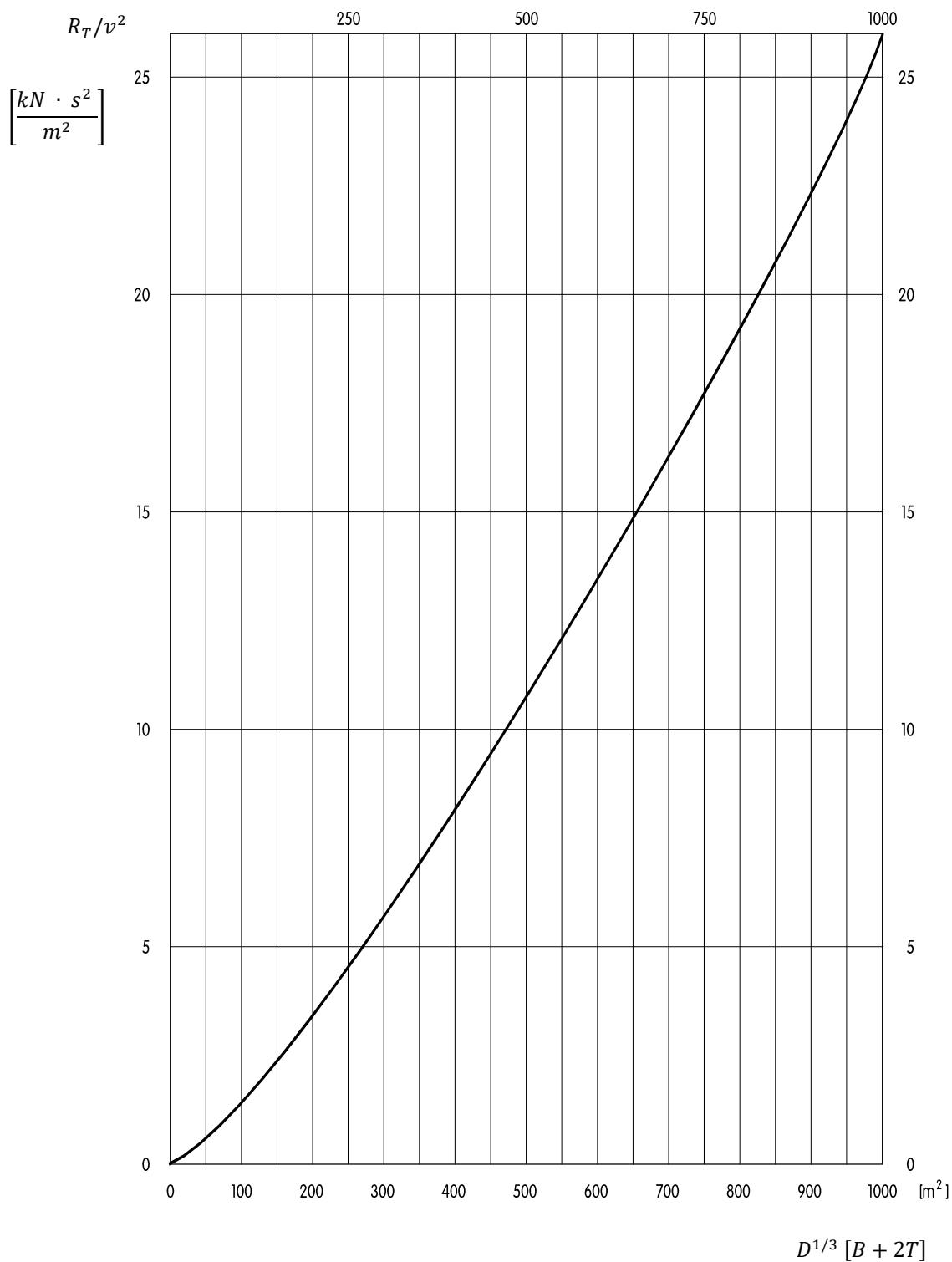
- a) MOTONAVE și CONVOAIE în filă simplă
- b) CONVOAIE în filă dublă
- c) CONVOAIE în filă triplă

	a)	b)	c)	Unități
k_1	0,95	0,95	0,95	-
k_2	0,115	0,120	0,125	$\frac{k_g \cdot s^2}{m^4}$
k_3	1,20	1,15	1,10	-
k_4	0,48	0,48	0,48	-
k_6	0,90	0,85	0,80	-
k_7	0,58	0,55	0,52	-

Tabelul 2: Coeficientul f pentru raportul dintre forța de tracțiune cu nava legată la cheu la marșul înapoi și puterea motoarelor de propulsie

Sistemul de propulsie	f	Unități
Duze moderne cu marginile posterioare rotunjite	0,118	kN/kW
Duze model vechi cu marginile posterioare ascuțite	0,112	kN/kW
Elice fără duze	0,096	kN/kW
Elice orientabile cu duze (în general cu margini posterioare ascuțite)	0,157	kN/kW
Elice orientabile fără duze	0,113	kN/kW

Tabelul 3: Diagramă referitoare la calculul rezistenței pentru a determina valoarea R_T/v^2 în raport cu $D^{1/3} [B + 2T]$:



Apendice la anexa 2 la instrucțiunea ESI-II-3***Exemple de aplicare a anexei 2
(Evaluarea rezultatelor manevrei de oprire)*****Exemplul I****1. Datele navelor și convoiului**

Formația: motonavă obișnuită cu o barjă (Europa IIa) cuplată lateral

	L [m]	B [m]	T_{max} [m]	Tgf^*_{max} [t]	D_{max} [m ³]	P_B [kW]
Motonava	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Barjă	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	-
Convoi	110	22,8	3,7	5 500	6 474	1 500

Sistemul de propulsie al motonavei: duze moderne cu marginile posterioare rotunjite.

* Tgf = tonaj.

2. Valori măsurate în cursul manevrei de oprire

Viteza curentului: $v_{STRIST} = 1,4 \text{ m/s} \approx 5,1 \text{ km/h}$

Viteza navei (în raport cu apa): $v_{SIST} = 3,5 \text{ m/s} \approx 12,5 \text{ km/h}$

Viteza navei (în raport cu malul): $v_{LIST} = 4,9 \text{ m/s} \approx 17,6 \text{ km/h}$

Timpul de schimbare a direcției (măsurat) (de la punctul A la punctul C): $t_I = 16 \text{ s}$

Distanța de oprire în raport cu apa (de la punctul A la punctul D): $s_{MESSUNG} = 340 \text{ m}$

Condiția de încărcare (poate fi estimată): $D_{IST} = 5\,179 \text{ m}^3 \approx 0,8 D_{max}$

Pescajul real al convoiului: $T_{IST} = 2,96 \text{ m} \approx 0,8 T_{max}$

3. Valoarea limită în conformitate cu punctul 2.1 litera (a) sau (b) trebuie comparată cu s_{NORM}

Întrucât $B > 11,45 \text{ m}$, iar convoiul se află în apă curgătoare, pentru acest convoi se aplică următoarea dispoziție de la punctul 2.1 litera (a):

$$s_{NORM} \leq 550 \text{ m}$$

4. Determinarea distanței de oprire corectate în comparație cu condițiile standard

- Valoarea **măsurată** în conformitate cu anexa 1 (a se vedea punctul 2):

$$s_{MESSUNG} = 340 \text{ m}$$

- **trebuie calculată:**

s_{IST} ca fiind suma dintre

$s_{I_{IST}}$ (în conformitate cu formula 4.1 din anexa 2 cu $v_{L_{IST}}$)

și $s_{II_{IST}}$ (în conformitate cu formulele 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 și 4.6 din anexa 2 cu vitezele reale $v_{II_{IST}}$, $v_{STR_{IST}}$, D_{IST})

s_{SOLL} ca fiind suma dintre

$s_{I_{SOLL}}$ (în conformitate cu formula 4.1 din anexa 2 cu $v_{L_{SOLL}}$)

$s_{II\ SOLL}$

(în conformitate cu formulele 4.2-4.6 din anexa 2 și vitezele de referință în conformitate cu punctul 2.1) din instrucțiune și având în vedere că starea de încărcare este mai mare de 70 % din sarcina maximă ($\approx 80\%$): $D_{SOLL} = D_{IST}$ și $T_{SOLL} = T_{IST}$

- **trebuie verificat:**

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq 550\ m$$

4.1 Coeficienții de calcul preluați din anexa 2

Tabelul 1

pentru s_{IIST} și s_{ISOLL} $k_1 = 0,95$

pentru s_{IIIST} și s_{IISOLL}

$$k_2 = 0,12$$

$$k_3 = 1,15$$

$$k_4 = 0,48$$

$$k_6 = 0,85$$

$$k_7 = 0,55$$

Tabelul 2 (pentru duze moderne cu marginile posterioare rotunjite)

$$f = 0,118$$

4.2 Calculul s_{IST}

a) s_{IIST} cu valorile măsurate în cursul manevrei de oprire (formula 4.1)

$$s_{IIST} = k_1 \cdot v_{LIST} \cdot t_{IIST}$$

$$s_{IIST} = 0,95 \cdot 4,9 \cdot 16 = 74,5 \text{ m}$$

b) Formula pentru s_{IIIST}

$$s_{IIIST} = k_2 \cdot v_{IIIST}^2 \cdot \frac{D_{IST} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIIIST} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STRIST}}{v_{IIIST}} \right)$$

- c) Calculul $R_{TmIIIST}$ în conformitate cu tabelul 3 și formula 4.3 din anexa 2

$$D_{IST}^{1/3} = 5179^{1/3} = 17,3 [m]$$

$$D_{IST}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{IST}) = 17,3 \cdot (22,8 + 5,92) = 496,8 [m^2]$$

conform tabelului 3 $\frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2} \right)$

$$v_{LIST} - v_{STRIST} = 4,9 - 1,4 = 3,5 m/s$$

$$R_{TmIIIST} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{LIST} - v_{STRIST}) \right)^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,5)^2 = 28,8 [kN]$$

- d) Calculul rezistenței cauzat de înclinarea R_G în conformitate cu formula 4.4

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 5179 \cdot 1000 \cdot 9,81) \\ = \mathbf{8,13 \text{ [kN]}}$$

- e) Calculul $v_{II_{IST}}$ în conformitate cu formula 4.5

$$v_{II_{IST}} = k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}}) = (0,85 \cdot 3,5) = 2,97 \text{ [m/s]}$$

$$v_{II_{IST}}^2 = 8,85 \text{ [m/s]}^2$$

- f) Calculul F_{POR} în conformitate cu formula 4.6 și tabelul 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = \mathbf{177 \text{ [kN]}}$$

- g) Calculul $s_{II_{IST}}$ folosind formula (b) și rezultatele de la literele (c), (d), (e) și (f)

$$s_{II_{IST}} = \frac{0,12 \cdot 8,85 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,4}{2,97}\right)}{1,15 \cdot 177 + 28,8 - 8,13} \cdot 5179$$

$$s_{II_{IST}} = \mathbf{228,9 \text{ m}}$$

- h) Calculul distanței totale în conformitate cu formula 3.1

$$s_{I_{IST}} = 74,51 + 228,9 = \mathbf{303,4 \text{ m}}$$

Remarcă

Notă: Termenul $(R_{TmII} - R_G)$, care este o funcție de D , cu o valoare efectivă de 20,67 kN, este evident relativ mic în comparație cu $k_3 \cdot F_{POR}$, care are o valoare efectivă de 203,55 kN, astfel că, pentru simplificare, s_{II} poate fi considerat proporțional cu D , adică $s_{II} = Const \cdot D$.

4.3 Calculul s_{SOLL}

Valori inițiale:

$$v_{STR_{SOLL}} = 1,5 \text{ m/s} \approx 5,4 \text{ km/h}$$

$$D_{SOLL} = D_{IST} = 5179 \text{ m}^3$$

$$v_{S_{SOLL}} = 3,6 \text{ m/s} \approx 13 \text{ km/h}$$

$$T_{SOLL} = T_{IST} = 2,96 \text{ m}$$

$$v_{L_{SOLL}} = 5,1 \text{ m/s} \approx 18,4 \text{ km/h}$$

$$\text{a) } s_{I_{SOLL}} = k_1 \cdot v_{L_{SOLL}} \cdot t_I$$

$$s_{I_{SOLL}} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \mathbf{77,50 \text{ m}}$$

$$\text{b) } s_{II_{SOLL}} = k_2 \cdot v_{II_{SOLL}}^2 \cdot \frac{D_{SOLL} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{SOLL}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{SOLL}}}{v_{II_{SOLL}}} \right)$$

$$\text{c) } \text{Calculul } R_{TmII_{SOLL}}$$

$$\frac{R_T}{v^2} = 10,8 \left(\frac{\text{kN} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2} \right) \text{ ca la punctul 4.2, întrucât } B, D \text{ și } T \text{ sunt neschimbate.}$$

$$v_{L_{SOLL}} - v_{STR_{SOLL}} = 3,6 \text{ [m/s]}$$

$$R_{TmII_{SOLL}} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{LSOLL} - v_{STR_{SOLL}}) \right)^2 = 10,8 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2$$

$$= \mathbf{30,99 [kN]}$$

d) Rezistența datorată înclinării R_G ca la punctul 4.2

e) Calculul $v_{II_{SOLL}}$

$$v_{II_{SOLL}} = k_6 \cdot (v_{LSOLL} - v_{STR_{SOLL}}) = 0,85 \cdot 3,6 = \mathbf{3,06 [m/s]}, \quad v^2_{II_{SOLL}} = 9,36 [m/s]^2$$

f) F_{POR} ca la punctul 4.2.

g) Calculul $s_{II_{SOLL}}$ folosind formula (b) și rezultatele de la literele (c)-(f)

$$s_{II_{SOLL}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06}\right)}{1,15 \cdot 177 + 30,99 - 8,13} \cdot 5179$$

$$= \overbrace{0,0472} \cdot 5179 = \mathbf{244,5\ m}$$

$$Const_{SOLL}$$

h) Calculul distanței totale

$$s_{SOLL} = s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}} = 77,5 + 244,5 = \mathbf{322\ m}$$

4.4 Verificarea respectării distanței de oprire admise în condiții standard s_{NORM}

în conformitate cu formula 2.1 din anexa 2

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} = 340 \cdot \frac{322}{303,4} = \mathbf{360,8\ m} < \mathbf{550\ m}$$

Concluzie:

Valoarea limită admisă este departe de a fi atinsă, adică:

- admiterea în navigația în aval este posibilă fără probleme pentru starea de încărcare efectivă ($0,8 \cdot D_{max}$),
- este posibilă o stare de încărcare mai mare, aceasta putând fi calculată în conformitate cu punctul 5 de mai jos.

5. Posibila creștere a D_{IST} în navigația în aval

$$(s_{NORM})_{Limite} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{(s_{SOLL})_{Limite}}{s_{IST}} = 550 \text{ m}$$

$$(s_{SOLL})_{Limite} = 550 \cdot \frac{s_{IST}}{s_{MESSUNG}} = 550 \cdot \frac{303,4}{340} = 490,8 \text{ m}$$

Cu $s_{II_{SOLL}} = Const_{SOLL} \cdot D$ în conformitate cu nota de la punctul 4.2:

$$(s_{SOLL})_{Limite} = (s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}})_{Limite} = s_{I_{SOLL}} + 0,0472 \cdot (D_{SOLL})_{Limite}$$

Astfel

$$(D_{SOLL})_{Limite} = \frac{(s_{SOLL})_{Limite} - s_{I_{SOLL}}}{0,0472} = \frac{490,8 - 77,5}{0,0472} = 8756 \text{ m}^3$$

De aici rezultă că:

Întrucât $(D_{SOLL})_{Limite} > D_{max}$ ($8756 > 6474$), această formație (a se vedea punctul 1) poate fi permisă în navigația în aval cu încărcătură maximă.

Exemplul II**1. Datele navelor și convoiului**

Formația: navă mare autopropulsată care împinge

2 barje în cuplu în față și

1 barjă cuplată lateral.

	L [m]	B [m]	T_{max} [m]	Tgf^*_{max} [t]	D_{max} [m ³]	P_B [kW]
Motonava	110	11,4	3,5	2 900	3 731	1 500
Fiecare barjă	76,5	11,4	3,7	2 600	2 743	-
Convoi	186,5	22,8	3,7	10 700	11 960	1 500

Sistemul de propulsie al motonavei: duze moderne cu marginile posterioare rotunjite.

* Tgf = tonaj

2. Valori măsurate în cursul manevrei de oprire

Viteza curentului: $v_{STRIST} = 1,4 \text{ m/s} \approx 5,1 \text{ km/h}$

Viteza navei (în raport cu apa): $v_{SIST} = 3,5 \text{ m/s} \approx 12,5 \text{ km/h}$

Viteza navei (în raport cu malul): $v_{LIST} = 4,9 \text{ m/s} \approx 17,6 \text{ km/h}$

Timpul de schimbare a direcției (măsurat) (de la punctul A la punctul C): $t_I = 16 \text{ s}$

Distanța de oprire în raport cu apa (de la punctul *A* la punctul *D*): $s_{MESSUNG} = 580 \text{ m}$

Starea de încărcare (poate fi estimată): $D_{IST} = 9\,568 \text{ m}^3 \approx 0,8 D_{max}$

Pescajul efectiv al convoiului: $T_{IST} = 2,96 \text{ m} \approx 0,8 T_{max}$

3. Valoarea limită în conformitate cu punctul 2.1 litera (a) sau (b) trebuie comparată cu s_{NORM}

Întrucât $B > 11,45 \text{ m}$, iar convoiul se află în apă curgătoare, pentru acest convoi se aplică următoarea dispoziție de la punctul 2.1 litera (a):

$$s_{NORM} \leq 550 \text{ m}$$

4. Determinarea distanței de oprire corectate în comparație cu condițiile standard

- **Valoarea măsurată:**

$$s_{MESSUNG} = 580 \text{ m}$$

- **calcule care trebuie efectuate:**

s_{IST} ca fiind suma dintre

$s_{I_{IST}}$ (în conformitate cu formula 4.1 din anexa 2 cu $v_{L_{IST}}$)

și $s_{II_{IST}}$ (în conformitate cu formulele 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 și 4.6 din anexa 2 cu viteze efective $v_{L_{IST}}$ (a se vedea punctul 2 de mai sus) și D_{IST}).

s_{SOLL} : suma $s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}}$ (în conformitate cu formulele 4.1-4.6 din anexa 2 cu vitezele de referință și în conformitate cu anexa 2, deoarece starea de încărcare > 70 % din maximum,

unde $D_{SOLL} = D_{IST}$ și $T_{SOLL} = T_{IST}$)

- **trebuie verificat:**

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} \leq 550 \text{ m în caz contrar}$$

- **se calculează:**

$$s^*_{NORM} = 550 \text{ m prin reducerea } D_{IST} \text{ la } D^*.$$

4.1 Coeficienții de calcul în conformitate cu anexa 2

Tabelul 1

pentru s_{IIST} și s_{ISOLL} $k_1 = 0,95$

pentru s_{IIIST} și s_{IISOLL}

$$k_2 = 0,12$$

$$k_3 = 1,15$$

$$k_4 = 0,48$$

$$k_6 = 0,85$$

$$k_7 = 0,55$$

Tabelul 2 (pentru duze moderne cu marginile posterioare rotunjite)

$$f = 0,118$$

4.2 Calculul s_{IST}

- a) s_{IIIST} Folosind valorile măsurate în cursul manevrelor de oprire

$$s_{IIST} = k_1 \cdot v_{L_{IST}} \cdot t_{IIST}$$

$$s_{IIST} = 0,95 \cdot 4,8 \cdot 16 = 73 \text{ m}$$

- b) Formula pentru s_{IIIST}

$$s_{IIIST} = k_2 \cdot v_{IIIST}^2 \cdot \frac{D_{IST} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmIIIST} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{IST}}}{v_{IIIST}} \right)$$

- c) Calculul $R_{TmIIIST}$ în conformitate cu tabelul 3 și formula 4.3 din anexa 2

$$D_{IST}^{1/3} = 9568^{1/3} = 21,2 \text{ [m]}$$

$$D_{IST}^{1/3} \cdot (B + 2 \cdot T_{IST}) = 21,2 \cdot (22,8 + 5,92) = 609 \text{ [m}^2\text{]}$$

din tabelul 3 $\frac{R_T}{v^2} = 14 \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2} \right)$

$$v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}} = 4,8 - 1,4 = 3,4 \text{ m/s}$$

$$R_{TmIIIST} = \frac{R_T}{v^2} \cdot \left(k_7 \cdot k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}}) \right)^2 = 14 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,4)^2 = 35,4 \text{ [kN]}$$

- d) Calculul rezistenței datorate înclinării R_G în conformitate cu formula 4.4 din anexa 2

$$R_G = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot D_{IST} \cdot \rho \cdot g) = 10^{-6} \cdot (0,16 \cdot 9568 \cdot 1000 \cdot 9,81) \\ = \mathbf{15,02 \text{ [kN]}}$$

e) Calculul $v_{II_{IST}}$ în conformitate cu formula 4.5 din anexa 2

$$v_{II_{IST}} = k_6 \cdot (v_{L_{IST}} - v_{STR_{IST}}) = 2,89 \text{ [m/s]}$$

$$v^2_{II_{IST}} = 8,35 \text{ [m/s]}^2$$

- f) Calculul F_{POR} în conformitate cu formula 4.6 și tabelul 2

$$F_{POR} = 0,118 \cdot 1500 = \mathbf{177 \text{ [kN]}}$$

- g) Calculul s_{IIIST} folosind formula (b) și rezultatele de la literele (c), (d), (e) și (f)

$$s_{IIIST} = \frac{0,12 \cdot 8,35 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,4}{2,89}\right)}{1,15 \cdot 177 + 35,4 - 15,02} \cdot 9568$$

$$s_{IIIST} = \mathbf{402 \text{ m}}$$

- h) Calcularea distanței totale în conformitate cu formula 3.1

$$s_{IST} = 73 + 402 = \mathbf{475 \text{ m}}$$

4.3 Calculul s_{SOLL}

Valori inițiale:

$$v_{STRSOLL} = 1,5 \text{ m/s} \approx 5,4 \text{ km/h}$$

$$D_{SOLL} = D_{IST} = 9568 \text{ m}^3$$

$$v_{SOLL} = 3,6 \text{ m/s} \approx 13 \text{ km/h}$$

$$T_{SOLL} = T_{IST} = 2,96 \text{ m}$$

$$v_{LSOLL} = 5,1 \text{ m/s} \approx 18,4 \text{ km/h}$$

$$a) \quad s_{I_{SOLL}} = k_1 \cdot v_{L_{SOLL}} \cdot t_I$$

$$s_{I_{SOLL}} = 0,95 \cdot 5,1 \cdot 16 = \mathbf{77,50 \text{ m}}$$

$$b) \quad s_{II_{SOLL}} = k_2 \cdot v_{II_{SOLL}}^2 \cdot \frac{D_{SOLL} \cdot g}{k_3 \cdot F_{POR} + R_{TmII_{SOLL}} - R_G} \cdot \left(k_4 + \frac{v_{STR_{SOLL}}}{v_{II_{SOLL}}} \right)$$

c) Calculul $R_{TmII_{SOLL}}$

$$\frac{R_T}{v^2} = 14,0 \left(\frac{kN \cdot s^2}{m^2} \right) \quad \text{ca la punctul 4.2, întrucât } B, D \text{ și } T \text{ sunt neschimbate}$$

$$v_{L_{SOLL}} - v_{STR_{SOLL}} = 3,6 [m/s]$$

$$R_{TmII_{SOLL}} = 14,0 \cdot (0,55 \cdot 0,85 \cdot 3,6)^2 = \mathbf{39,6 [kN]}$$

d) Rezistența din cauza înclinării R_G ca la punctul 4.2

e) Calculul $v_{II_{SOLL}}$

$$v_{II_{SOLL}} = 0,85 \cdot 3,6 = \mathbf{3,06 [m/s]}, \quad v^2_{II_{SOLL}} = 9,36 [m/s]^2$$

f) F_{POR} ca la punctul 4.2

g) Calculul $s_{II_{SOLL}}$ folosind formula (b) și rezultatele de la literele (c)-(f)

$$s_{II_{SOLL}} = \frac{0,12 \cdot 9,36 \cdot 9,81 \cdot \left(0,48 + \frac{1,5}{3,06}\right)}{1,15 \cdot 177 + 39,6 - 15,02} \cdot 9568$$

$$= \overbrace{0,04684} \cdot 9568 = \mathbf{448 m}$$

$$Const_{SOLL}$$

h) Calculul distanței totale

$$s_{SOLL} = s_{I_{SOLL}} + s_{II_{SOLL}} = 77,5 + 448 = \mathbf{525,5\ m}$$

4.4 Verificarea respectării distanței de oprire admise în condiții standard s_{NORM}

în conformitate cu formula 2.1 din anexa 2

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}}{s_{IST}} = 580 \cdot \frac{525,5}{475} = \mathbf{641\ m > 550\ m}$$

Concluzie:

Valoarea limită este în mod evident depășită; admiterea în navigația în aval este posibilă numai cu impunerea unei restricții de încărcătură. Această încărcătură restricționată se poate determina în conformitate cu punctul 5 de mai jos.

5. D^* admisă în navigația în aval

în conformitate cu formula 2.1 din anexa 2

$$s_{NORM} = s_{MESSUNG} \cdot \frac{s_{SOLL}^*}{s_{IST}} = 550 \text{ m}$$

Prin urmare:

$$s_{SOLL}^* = 550 \cdot \frac{s_{IST}}{s_{MESSUNG}} = s_{ISOLL} + s_{IISOLL}^*$$

$$s_{IISOLL}^* = Const_{SOLL} \cdot D^* = 0,04684 \cdot D^*$$

$$D^* = \frac{550 \cdot \frac{475}{580} - 77,5}{0,04684} = 7950 \text{ [m}^3\text{]}$$

Consecință:

Întrucât în navigația în aval, deplasamentul admis D^* este de numai 7 950 m³ (aproximativ)

$$\frac{zul. Tgf}{max. Tgf} = \frac{D^*}{D_{max}} = \frac{7950}{11960} = 0,66$$

Tonajul admis în această formație este (a se vedea punctul 1):

$$0,66 \cdot 10700 = \mathbf{7112 \text{ t}}$$

ESI-II-4
CAPACITATEA DE EVITARE ȘI CAPACITATEA DE VIRARE

[articolele 5.9 și 5.10 coroborate cu articolul 5.02 alineatul (1), articolul 5.03 alineatul (1), articolul 5.04 și articolul 21.06]

1. Condiții generale și condiții limită referitoare la încercarea privind capacitatea de evitare

- 1.1 În conformitate cu articolul 5.09, navele și convoaiele trebuie să aibă capacitatea de a evita în timp util, iar această capacitate trebuie să fie demonstrată prin manevre de evitare în zona de încercare în conformitate cu articolul 5.03. Aceasta este dovedită prin manevre de evitare simulate spre babord sau spre tribord, cu valori prescrise, pentru care se verifică încadrarea într-un anumit interval de timp la viteze de rotație specifice ale navei ca urmare a schimbării cursului și apoi se verifică timona.

Pe parcursul încercărilor trebuie respectate cerințele prevăzute în secțiunea 2, prin păstrarea unei adâncimi sub chilă de cel puțin 20 % din pescaj, dar nu mai mică de 0,50 m.

2. Procedura de încercare a capacității de evitare și înregistrarea datelor

(diagrama din anexa 1)

- 2.1 Manevrele de evitare trebuie efectuate după cum urmează:

Nava sau convoiul aflat în marș la o viteză constantă $V_0 = 13$ km/h în raport cu apa, la începutul manevrei (timpul $t_0 = 0$ s, viteza de rotație $r = 0^\circ/\text{min}$, unghiul cârmei $\delta_0 = 0^\circ$, turația motorului menținută constantă), manevra de evitare la babord sau la tribord trebuie inițiată prin modificarea poziției timonei. La începutul manevrei, cârma trebuie reglată la unghiul δ sau instalația de guvernare se reglează la un unghi δ_a în cazul unui dispozitiv de guvernare activă, în conformitate cu indicațiile de la punctul 2.3. Unghiul cârmei δ (de exemplu, 20° tribord) trebuie menținut constant până la obținerea valorii r_1 a vitezei de rotație prevăzute la punctul 2.2 pentru dimensiunea corespunzătoare a navei sau a convoiului. În momentul atingerii vitezei de rotație r_1 , se înregistrează timpul t_1 , iar cârma se întoarce în partea opusă cu același unghi (de exemplu,

20° babord), astfel încât să se oprească girația și să se înceapă întoarcerea în direcția opusă, adică să se reducă viteza de girație la $r_2 = 0$ și să crească din nou la valoarea prevăzută la punctul 2.2. La atingerea vitezei de girație $r_2 = 0$, se înregistrează timpul t_2 . La atingerea vitezei de girație r_3 prevăzute la punctul 2.2, cârma trebuie întoarsă în partea opusă cu același unghi δ , astfel încât mișcarea de girație să se oprească. Trebuie înregistrat timpul t_3 . La atingerea vitezei de girație $r_4 = 0$, se înregistrează timpul t_4 , iar nava sau convoiul se reîntoarce la cursul inițial.

2.2 Pentru atingerea vitezei de girație r_4 , trebuie respectate următoarele valori limită, în funcție de dimensiunile navelor sau ale convoaielor și de adâncimea apei h :

	Dimensiunile navelor sau ale convoaielor $L \times B$	Viteza de girație necesară $r_1 = r_3$ [°/min]		Valori limită pentru timpul t_4 (s) în ape puțin adânci și în ape adânci		
		$\delta = 20^\circ$	$\delta = 45^\circ$	$1,2 \leq h/T \leq 1,4$	$1,4 < h/T \leq 2$	$h/T > 2$
1	Toate motonavele; convoaie în filă simplă $\leq 110 \times 11,45$	20 °/min	28 °/min	150 s	110 s	110 s
2	Convoaie în filă simplă până la $193 \times 11,45$ sau convoaie în filă dublă până la $110 \times 22,90$	12 °/min	18 °/min	180 s	130 s	110 s
3	Convoaie în filă dublă $\leq 193 \times 22,90$	8 °/min	12 °/min	180 s	130 s	110 s
4	Convoaie în filă dublă până la $270 \times 22,90$ sau convoaie în filă triplă până la $193 \times 34,35$	6 °/min	8 °/min	*)	*)	*)
*) În conformitate cu hotărârea expertului naval						

Timpii t_1 , t_2 , t_3 și t_4 necesari pentru atingerea vitezelor de girație r_1 , r_2 , r_3 și r_4 trebuie consemnați în raportul de măsurători prevăzut în anexa 2. Valorile t_4 nu trebuie să depășească limitele prevăzute în tabel.

2.3 Trebuie efectuate cel puțin patru manevre de evitare, respectiv:

- una la tribord cu un unghi al cârmei de $\delta = 20^\circ$
- una la babord cu un unghi al cârmei de $\delta = 20^\circ$
- una la tribord cu un unghi al cârmei de $\delta = 45^\circ$
- una la babord cu un unghi al cârmei de $\delta = 45^\circ$.

Dacă este necesar (de exemplu, în cazul unor dubii cu privire la valorile determinate sau în cazul unor manevre nesatisfăcătoare), manevrele de evitare se repetă. Trebuie respectate vitezele de girație prevăzute la punctul 2.2 și limitele de timp. În cazul instalațiilor de guvernare active sau al tipurilor speciale de cârme, se poate selecta o altă poziție δ_a a dispozitivului de guvernare sau un alt unghi δ_a pentru cârmă decât $\delta = 20^\circ$ și $\delta = 45^\circ$, în funcție de aprecierea expertului și ținându-se seama de tipul de sistem de guvernare a navei.

2.4 Pentru determinarea vitezei de girație, la bord trebuie să existe un indicator de viteză de girație în conformitate cu articolul 7.06 alineatul (1).

- 2.5 În conformitate cu articolul 5.04, starea de încărcare în cursul manevrei de evitare trebuie să fie între 70 % și 100 % din tonajul maxim. În cazul în care încercarea se efectuează cu o încărcătură mai mică, aprobarea pentru navigația în aval sau în amonte trebuie să fie restricționată la acea limită de încărcare.

Procedura pentru manevre de evitare și termenii utilizați sunt prezentate într-o diagramă din anexa 1.

3. Capacitatea de virare

Capacitatea de virare a navelor și a convoaielor a căror lungime (L) nu depășește 86 m și a căror lățime (B) nu depășește 22,90 m este considerată suficientă în conformitate cu articolul 5.10, coroborat cu articolul 5.02 alineatul (1), în cazul în care, în cursul unei manevre de virare în amonte cu viteza inițială în raport cu apa de 13 km/h, sunt respectate valorile limită de oprire cu prova în aval prevăzute în instrucțiunea ESI-II-3. Trebuie respectate condițiile de adâncime sub chilă prevăzute în secțiunea 1.1.

4. Alte cerințe

4.1 În pofida punctelor 1-3, trebuie respectate următoarele cerințe:

- a) pentru sistemele de guvernare controlate manual, o rotație a timonei trebuie să corespundă unui unghi al cârmei de cel puțin 3°;
- b) pentru sisteme de guvernare acționate electric, în cazul în care cârma este imersată la nivelul maxim, trebuie să poată fi atinsă o viteză unghiulară medie de 4°/s la trecerea cârmei pe întregul său domeniu de rotație.

Această cerință trebuie verificată, de asemenea, cu nava la viteză maximă, la deplasarea cârmei într-un interval cuprins între 35° babord și 35° tribord. În plus, trebuie verificat dacă, la puterea maximă de propulsie, cârma își menține poziția unghiului maxim. În cazul sistemelor de guvernare active sau al tipurilor speciale de cârme, prezenta dispoziție se aplică *mutatis mutandis*.

4.2 În cazul în care oricare dintre echipamentele suplimentare prevăzute la articolul 5.05 este necesar pentru a se atinge capacitățile de manevră necesare, acesta trebuie să respecte cerințele capitolului 6, iar la punctul 52 al certificatului de navă de navigație interioară trebuie introduse următoarele mențiuni:

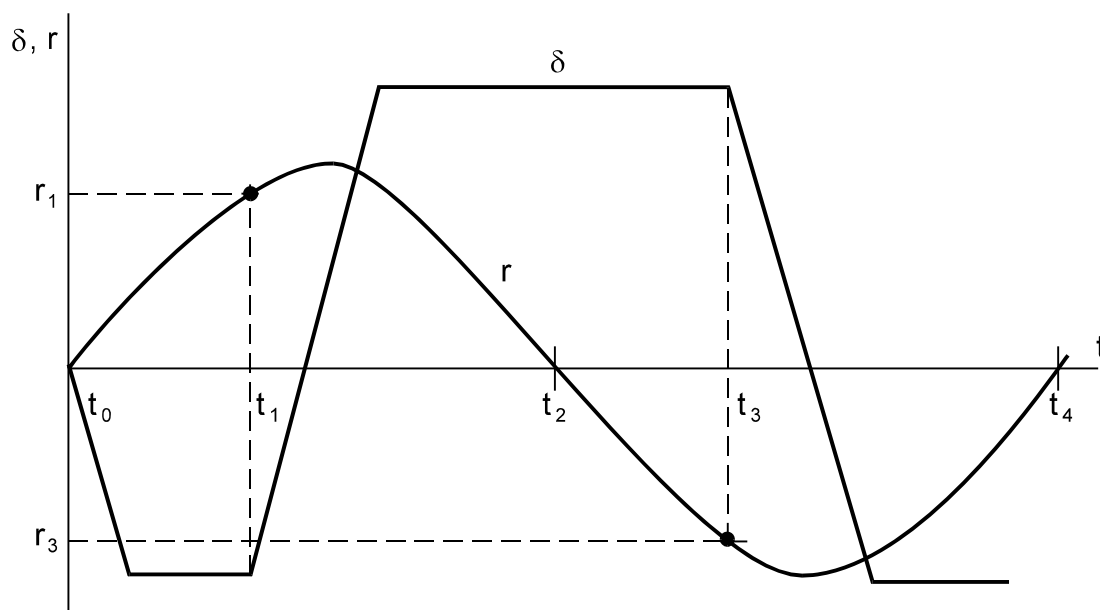
„Pentru respectarea cerințelor de manevră prevăzute la capitolul 5, sunt necesare cârme laterale^{*)}/sisteme de guvernare prova*/alte echipamente* prevăzute la punctul 34.”

5. Înregistrarea datelor și rapoarte

Măsurătorile, raportarea și înregistrarea datelor se realizează în conformitate cu procedura stabilită în anexa 2.

^{*)} A se elimina mențiunea inutilă

Anexa 1 la instrucțiunea ESI-II-4

Diagrama manevrei de evitare

t_0 = Începutul manevrei de evitare

t_1 = Timpul necesar pentru atingerea vitezei de rotație r_1

t_2 = Timpul necesar pentru atingerea vitezei de rotație $r_2 = 0$

t_3 = Timpul necesar pentru atingerea vitezei de rotație r_3

t_4 = Timpul necesar pentru atingerea vitezei de rotație $r_4 = 0$ (sfârșitul manevrei de evitare)

δ = Unghiul cârmei [°]

r = Viteza de rotație [°/min]

Anexa 2 la instrucțiunea ESI-II-4***Raport privind manevra de evitare și capacitatea de virare***

Organism de inspecție:

Data:

Denumire:

Numele ambarcațiunii:

Armator:

Tipul ambarcațiunii Zona de încercare:

sau convoi: Nivelul corespunzător al apei [m]:

 $L \times B$ [m x m] : Adâncimea apei h [m]: T pe parcursul încercării [m]: h/T :

Viteza curentului [m/s]:

Încărcare % din încărcarea maximă

(pe parcursul încercării) [t]: tonaj:

Indicatorul vitezei de girație

Tip:

Tipul de construcție a cârmei: construcție normală/construcție specială*)

Sistem de guvernare activ: da/nu *)

Rezultatele manevrelor de evitare:

Intervalul de timp necesar t_1 până la t_4 pentru manevra de evitare	Unghiul cârmei δ sau δ_a *) la care începe manevra de evitare $r_1 = r_3$				Observații
	$\delta = 20^\circ$ TB*) $\delta_a =$ TB*)	$\delta = 20^\circ$ BB*) $\delta_a =$ BB*)	$\delta = 45^\circ$ TB*) $\delta_a = $ TB*)	$\delta = 45^\circ$ BB*) $\delta_a =$ BB*)	
	$r_1 = r_3 =^\circ/\text{min}$		$r_1 = r_3 =^\circ/\text{min}$		
t_1 [s]					
t_2 [s]					
t_3 [s]					
t_4 [s]					
Valoarea limită t_4 în conformitate cu 2.2	Valoarea limită $t_4 = [s]$				

Capacitatea de virare *)

Poziția geografică la începutul manevrei de virare: p.k.

Poziția geografică la sfârșitul manevrei de virare: p.k.

Instalația de guvernare

Tip de operațiune: manual/electric*):

Unghiul cârmei pentru fiecare rotire a timonei*): °

Viteza unghiulară a cârmei pentru întregul interval*): °/s

Viteza unghiulară a cârmei pentru intervalul 35° babord-35° tribord *): °/s

*) A se elimina mențiunea inutilă

ESI-II-5
MĂSURĂTORI ALE NIVELULUI DE ZGOMOT

[articolul 3.04 alineatul (7), articolul 7.01 alineatul (2), articolul 7.03 alineatul (6), articolul 7.09 alineatul (3), articolul 8.08, articolul 14.09 alineatul (3), articolul 15.02 alineatul (5), articolul 22.02 alineatul (3) litera (b) și articolul 22.03 alineatul (1)]

1. Considerații generale

Pentru verificarea nivelurilor maxime ale presiunii acustice prevăzute în standard, trebuie stabilite valorile de măsurat, procedurile de măsurare și condițiile pentru înregistrarea cantitativă și reproductibilă a nivelurilor presiunii acustice în conformitate cu punctele 2 și 3.

2. Mijloace de măsurare

Mijlocul de măsurare trebuie să respecte cerințele clasei 1 în conformitate cu standardul european EN 61672-1: 2003.

Înainte și după fiecare serie de măsurători, un etalon de clasă 1 în conformitate cu standardul european EN 60942: 2003 trebuie fixat pe microfon în vederea etalonării sistemului de măsurare. Conformitatea etalonului cu cerințele standardului european EN 60942: 2003 trebuie verificată o dată pe an. Conformitatea echipamentului de măsurare cu cerințele EN 61672-1: 2003 trebuie verificată de două ori pe an.

3. Măsurători ale nivelului de zgomot

3.1 La bordul ambarcațiunii

Măsurătorile trebuie efectuate în conformitate cu standardul internațional ISO 2923: 2003 secțiunile 5-8, măsurându-se numai nivelurile de presiune acustică ponderat A.

3.2 Zgomotul emis de ambarcațiune în aer

Emisiile de zgomot ale ambarcațiunii pe căile navigabile interioare și în porturi trebuie determinate prin măsurători în conformitate cu standardul european EN ISO 22922: 2013, secțiunile 7-11. Pe parcursul măsurătorilor, ușile și ferestrele de la sălile mașinilor trebuie să fie închise.

4. Documentație

Măsurătorile se înregistrează în conformitate cu „Raportul de măsurători privind nivelul de zgomot” (anexă).

Raport de măsurători privind nivelul de zgomot

- la bordul ambarcațiunii în conformitate cu standardul internațional SO 2923: 2003
- zgomotul emis de ambarcațiune în aer în conformitate cu standardul european EN ISO2922: 2013^{*)}

A Datele ambarcațiunii

1. Tipul și numele ambarcațiunii:

Numărul european unic de identificare a navei:

2. Armator:

.....

3. Sistemul principal de propulsie:

3.1 Motoare principale

Num ăr	Constructor	Tip	Anul construcției	Putere (kW)	Turația motorului (min ⁻¹)	Doi timpi/patru timpi	Supraaliment are da/nu
1							
2							

3.2 Transmisia

Constructor: Tipul: Angrenaj reductor: 1
.....

3.3 Elice

Număr: Număr de pale: Diametru: mm Ajutaj: da/nu^{*)}

3.4 Sistem de guvernare

Tip:
.....

4. Elemente auxiliare:

^{*)} A se elimina mențiunea inutilă

Număr	Propulsată de	Constructor	Tip	Anul construcției	Putere (kW)	Turația motorului (min ⁻¹)
1						
2						
3						
4						
5						

5. Măsurile aplicate pentru reducerea zgomotului:

.....

.....

.....

6. Observații:

.....

.....

.....

B Instrumente de măsurare utilizate

1. Sonometru

Constructor: Tipul: Ultima verificare:
.....

2. Analizor de spectru per bandă de octavă/de treime de octavă

Constructor: Tipul: Ultima verificare:
.....

3. Dispozitiv de etalonare

Constructor: Tipul: Ultima verificare:
.....

4. Accesorii

.....

5. Observații:

.....

.....

C Condiții de măsurare – ambarcațiune

1. Formare în cursul măsurătorilor:

2. Încărcătură/deplasament: t/m³ *) (aproximativ ... % din valoarea maximă)3. Turația motorului principal: min⁻¹ (aproximativ ... % din valoarea maximă)

4. Elemente auxiliare în serviciu nr.

5. Observații:

.....

.....

D Condiții de măsurare – împrejurimi

1. Zona de măsurare: Amonte/aval¹
2. Adâncimea apei: m (nivelul corespunzător al apei = m)
3. Vremea: Temperatura:..... °C Forța vântului:..... BF
4. Interferențe ale zgomotului exterior: da/nu*); dacă da, precizați:
5. Observații:
.....
.....

E Înregistrarea măsurătorilor

1. Măsurători efectuate de:
2. Data:
3. Observații:
.....
.....
4. Semnătura:

¹ A se elimina mențiunea inutilă

F.1 Rezultatele măsurătorilor**Determinarea nivelului acustic la bordul ambarcațiunii**

Număr	Punct de măsurare	Uși		Ferestre		Valoarea măsurată în dB(A)	Observații
		deschis	închis	deschis	închis		

F.2 Rezultatele măsurătorilor**Determinarea zgomotului emis în aer de ambarcațiune:**

Număr	Punct de măsurare	Valori măsurate în dB(A)	Observații

ESI-II-6

MIJLOACE AUXILIARE ADECVATE PENTRU OBSERVAREA ZONEI CU VIZIBILITATE OBSTRUCTIONATĂ

(articolul 7.02)

1. Introducere

Din mai multe motive, fie din cauza construcției navei, fie din cauza încărcăturii, vizibilitatea circulară de la nivelul timoneriei este limitată în mod inevitabil într-o mai mică sau mai mare măsură. Restricțiile afectează sectoarele din planul orizontal (unghi de azimut între 0 și 360° față de axa față a navei și din planul vertical (unghi de elevație cuprins între -90 și + 90° față de planul orizontal la nivelul ochilor timonierului).

Pentru fiecare din situațiile de îmbarcare sau debarcare de persoane, de acostare sau molare a navei, de efectuare a unei manevre sau de aflare în marș, timonierul trebuie să fie în măsură să vadă diferite sectoare din câmpul său de vizibilitate. De exemplu, înainte de molare, este important să se poată verifica dacă există persoane pe puntea laterală sau dacă zona din apropierea pupei este liberă. Când nava este în marș, o prioritate mai mare este acordată posibilității de a vedea zona din fața navei din cauza schimbării rapide a poziției navei la mersul înainte.

Mijloacele tehnice auxiliare permit o vizualizare indirectă a sectoarelor care nu pot fi văzute direct. Deși multe dintre capacitățile lor sunt mai mari decât cele ale ochiului uman, ele nu pot înlocui complet vederea directă. Cu toate acestea, mijloacele respective sunt uneori utilizate, de asemenea, ca supliment în sectoarele care pot fi observate direct.

În ceea ce privește informațiile necesare referitoare la zonele de vizibilitate obstructivă, este necesar să se stabilească dacă informațiile relevante se limitează pur și simplu la prezența unui obiect, la caracteristicile sale vizuale (silueta, culoarea) sau la identitatea acestuia sau dacă este importantă, din punctul de vedere al navigației, determinarea distanței până la un obiect, a direcției de deplasare și a vitezei acestuia. Această problemă influențează alegerea tipului de mijloace tehnice auxiliare.

Având în vedere costurile mai mici de achiziționare și instalare, performanța superioară, polivalența și potențialul de adaptare ale sistemelor video în comparație cu periscopele, nu se utilizează periscope drept mijloace tehnice auxiliare.

2. Sinteză a mijloacelor auxiliare adecvate

Următoarele mijloace auxiliare sunt în mod fundamental adecvate pentru observarea zonelor cu vizibilitate obstructivă:

- oglinzile,
- sistemele video și
- sistemele radar.

Mijloacele auxiliare care îndeplinesc cerințele părții 4 a prezentei instrucțiuni administrative sunt adecvate pentru observarea zonelor cu vizibilitate obstructivă, cu condiția ca acestea să respecte condițiile specifice de utilizare. Comisia de inspecție va autoriza alte mijloace auxiliare doar în cazul în care consideră că acestea oferă un grad de siguranță comparabil.

3. Caracteristici ale mijloacelor tehnice auxiliare

3.1 Caracteristicile oglinzilor

În principiu, oglinzile reprezintă un sistem care include un senzor și un dispozitiv de afișare. Acestea reflectă lumina incidentă conform principiului: „unghiul de incidență = unghiul de reflexie” și permit observarea indirectă a sectorului dorit prin deflexia câmpului de vizibilitate al timonierului. Acestea sunt utilizate în principal pentru a observa zonele punților laterale.

În cazul oglinzilor plane, unghiul la centrul câmpului de vizibilitate rămâne constant, în timp ce în cazul oglinzilor convexe, acest unghi este mărit. Oglinzile nu funcționează în întuneric și pot să producă o lumină orbitoare când sunt expuse la lumina directă a soarelui.

În general, oglinzile utilizate pentru navigația interioară sunt produse fabricate în masă concepute pentru autobuze și vehicule grele pentru transportul de mărfuri, ale căror caracteristici sunt adecvate pentru navigație.

În condiții ideale (calitate ridicată, absența ancrasării) rezoluția unei imagini furnizate de o oglindă este limitată de rezoluția ochiului observatorului.

3.2 Caracteristicile sistemelor video

Având o rată de repetiție mare, sistemele video oferă o imagine în direct a mediului, la fel cum ar fi văzută de un observator plasat în punctul în care este instalată camera. Acestea includ o cameră video ca senzor de imagine și un ecran raster pentru afișarea imaginii înregistrate (monitor video).

O conexiune electrică simplă este suficientă pentru transmiterea semnalului între cameră și monitor. Alimentarea cu energie electrică poate fi asigurată și prin cablul de semnal.

Camerele pot funcționa fie cu o distanță focală fixă, fie cu o distanță focală variabilă (zoom) și pot fi instalate într-o poziție fixă sau pe un cap pivotant și înclinabil.

Imaginile obținute de camere (cu o singură lentilă) sunt captate și afișate la nivel central pe ecrane în același mod precum cele percepute de ochiul uman. O deficiență majoră a perspectivei centrale este că

aceasta nu permite determinarea gamei de imagini afișate. Acest efect este foarte evident în cazul imaginilor obținute cu lentile de teleobiectiv (distanță focală mare).

Acesta este motivul pentru care direcția de observare și câmpul de observație trebuie să fie bine corelate cu utilizarea prevăzută.

Sistemele video sunt influențate de luminozitatea scăzută a mediului înconjurător. Reflexiile puternice pe suprafața apei și lumina solară directă pot duce la imposibilitatea de a utiliza imaginile.

Caracteristicile tehnice ale monitorului (dimensiunea imaginii, rezoluția, luminozitatea) depind de utilizarea prevăzută.

Rezoluția imaginii este determinată de numărul de pixeli ai senzorului de imagine din camera de luat vederi și de numărul de pixeli (și de lărgimea de bandă a semnalului video) ai monitorului. Chiar și un bun sistem video comercial nu atinge rezoluția maximă a ochiului uman.

3.3 Caracteristicile sistemelor radar

Sistemele radar prezintă un senzor (o antenă rotativă cu emițător și receptor) și un dispozitiv de afișare. Senzorul utilizează o antenă rotativă pe orizontală cu o antenă optică îngustă de „iluminare”, cu impulsuri de microunde, surprinde ecourile returnării prin obiecte reflectante pe un ecran care indică gama și relevmentul. Această tehnică creează o imagine scalată a mediului în funcție de cursul navei. Imaginea respectivă permite determinarea cu o rezoluție de aproximativ 5 m și un relevment de aproximativ 0,5° a obiectelor aflate la o distanță de cel puțin 15 m.

Având în vedere că impulsurile radar funcționează cu propriile impulsuri de transmisie, spre deosebire de celelalte mijloace auxiliare tehnice menționate mai sus, acestea nu depind de nivelul luminozității mediului.

Cu toate acestea, ele pot doar să detecteze și să determine poziția obiectelor reflectorizante și să genereze o imagine a mediului asemănătoare cu o hartă, prezentând exact relevmentul și distanța. De asemenea, sistemele radar nu pot identifica sau descrie detaliile obiectului care ar face posibilă identificarea.

4. Mijloace auxiliare adecvate pentru observarea zonei cu vizibilitate obstructivă

4.1 Oglinzi

1. Forma

Forma oglinzii depinde de forma zonei care trebuie observată. Oglinzile dreptunghiulare se pretează la observarea punților laterale.

2. Dimensiuni

Suprafața oglinzii depinde de lățimea sectorului și distanța dintre timonierul și oglinda.

3. Calitate

Trebuie utilizate produse încercate și testate din producția de masă, cum ar fi cele pentru vehiculele rutiere (vehicule grele pentru transportul de mărfuri, autobuze).

4. Curbură

Trebuie utilizate oglinzile plane, nu cele curbate. Atunci când se consideră util, pot fi utilizate și oglinzi ușor curbate.

5. Suport de fixare

Suportul de fixare trebuie să garanteze faptul că oglinda rămâne într-o poziție permanentă și rigidă (fără vibrații).

6. Protecția împotriva ploii

Oglinda trebuie montată astfel încât să fie protejată împotriva ploii.

7. Protecția împotriva înghețului

Trebuie evitată acumularea chiciurei pe oglindă.

8. Amplasamentul instalației

Timonierul trebuie să aibă posibilitatea de a utiliza oglinda fără a părăsi postul; trebuie să fie suficient ca acesta să privească rapid oglinda sau să întoarcă capul spre oglindă. De aceea, marginile superioare ale pereților etanși exteriori (și ale ușilor exterioare) ale timoneriei pot fi folosite cu predilecție ca puncte de fixare. Timonierul trebuie să aibă o vizibilitate neobstrucționată spre oglindă.

9. Reglarea

Direcția părților reprezentate ale navei (marginii, pasaje) trebuie să corespundă realității cât mai exact posibil.

4.2 Sisteme video

4.2.1 Camere

1. Tipul de cameră

Cameră video în culori cu raster-scan, cu comutare automată în modul alb-negru, cu format pentru imagine, de exemplu 4:3 („peisaj”), adaptată la monitorul utilizat.

2. Rezoluție

Rezoluția trebuie să fie la fel de bună pe axa orizontală și pe cea verticală, preferabil de minimum 576 de pixeli pe marginea îngustă a imaginii, pixeli pătrați.

3. Sensibilitatea la lumină

0,6 lux în modul în culori, 0,1 lux în modul alb-negru (în conformitate cu standardul EN 61146-1 cu lentilele corespunzătoare fără integrarea imaginii).

4. Frecvența de repetiție a imaginii

Frecvența de repetiție a imaginii trebuie să fie egală cu cel puțin 25 imagini/s.

5. Unghiul de vizibilitate

Unghiul de vizibilitate se determină prin alegerea distanței focale corespunzătoare. Pentru a evita iritarea ochilor utilizatorului prin utilizarea unei perspective nenaturale, se recomandă ca unghiul de vizibilitate să fie aliniat cu cel al ochiului uman (aproximativ 30° - 45°). Prin urmare, unghiul de vizibilitate orizontal nu trebuie să fie mai mic de 30°.

6. Lentile pentru zoom și mecanisme de orientare

Atunci când se utilizează camere cu zoom și mecanism de orientare pentru a asista vederea înspre prova, ar trebui să existe o reglare de bază pentru distanța focală optimă și o orientare înspre prova care să poată fi obținute prin apăsarea unui buton.

7. Poziția camerei

Poziția camerei depinde de zona care trebuie observată.

8. Instalarea camerei

Suportul de fixare trebuie să garanteze faptul că oglinda rămâne într-o poziție permanentă și rigidă (fără vibrații). Suportul de fixare poate include, de asemenea, o incintă încălzită de protecție.

4.2.2 Monitoare

1. Tipul monitorului

Ecran raster (de preferință ecran plat TFT) cu diagonala de cel puțin 30 cm.

2. Poziția monitorului

- a) Toate monitoarele care afișează imagini de la camere orientate predominant spre prova trebuie să se afle în câmpul de vizibilitate al timonierului, astfel încât să le poată vedea fără mișcarea excesivă a capului. Acestea trebuie să fie amplasate lateral în așa fel încât să corespundă amplasamentului camerelor (babord, mijlocul navei, tribord).
- b) Monitoarele corespunzătoare camerelor orientate spre pupa pot fi de asemenea amplasate, de exemplu, pe un al doilea rând, la nivel central și pe partea corectă, dedesubtul sau deasupra monitoarelor menționate anterior. Imaginea vizualizată este în acest caz în concordanță cu cea observată în oglinzi. În cazul în care aceste imagini sunt necesare numai la acostare sau la molare, este util ca monitoarele respective să fie amplasate la pupa peretelui de compartimentare al timoneriei deoarece timonierul privește oricum înspre pupa sau se întoarce spre pupa în momentul efectuării acestor manevre. În acest caz, imaginile nu mai corespund imaginilor observate în oglinzi.

3. Utilizarea mai multor monitoare

Utilizarea unui monitor unic pentru afișarea unei serii de imagini ale camerei (simultan prin divizarea ecranului în două sau mai multe zone sau prin comutare secvențială la următoarea cameră) nu este adecvată atunci când privirea este orientată înspre înainte.

4. Rezoluție

Cel puțin 800 x 600 pixeli.

5. Luminozitate

Luminozitate minimă: $FG \leq 15 \text{ cd/m}^2$; $BG \leq 5 \text{ cd/m}^2$. Luminozitate maximă $VG \geq 5000 \text{ cd/m}^2$ (FG = prim-plan; BG = fundal).

4.3 Sisteme radar

1. Sisteme radar

Pe lângă cerințele minime și condițiile de încercare pentru instalațiile radar de navigație în navigația interioară (secțiunea I din anexa 5 din ES-TRIN), sistemul radar trebuie să respecte cerințele de mai jos.

2. Lungimea antenei

Minimum 1,8 m.

3. Rezoluția în câmp apropiat

$\leq 15 \text{ m}$.

4. Rezoluția radială

Durata impulsului $\leq 5 \text{ m}$; separarea impulsurilor $\leq 15 \text{ m}$;

5. Rezoluția azimutală

$\leq 1,2^\circ$.

6. Înălțimea antenei

Înălțimea antenei depinde de înălțimea și de încărcătura navei. Antena trebuie să fie amplasată la cel puțin 3 m deasupra înălțimii punții pentru a preveni accidente ce ar putea fi provocate de rotația antenei.

7. Tipul monitorului

Trebuie utilizat un monitor cu ecran plat TFT în format portret

8. Dimensiunile imaginii

Lungimea celei mai scurte laturi a ecranului trebuie să fie de cel puțin 270 mm.

9. Rezoluție

Rezoluția monitorului trebuie să fie identică în ambele direcții, iar pixelii trebuie să fie pătrați. Partea îngustă trebuie să prezinte cel puțin 1024 pixeli (în mod obișnuit 1024 x 1280 pixeli).

10. Luminozitate

Luminozitate minimă: $FG \leq 15 \text{ cd/m}^2$; $BG \leq 5 \text{ cd/m}^2$.

11. Amplasarea/funcționarea monitorului

Ecranul radar și comenzile acestuia trebuie instalate în conformitate cu cerințele privind încercările de instalare și de performanță pentru instalațiile radar de navigație și pentru indicatoarele de viteză de rotație în navigația interioară (articolul 5 din secțiunea III din anexa 5 la ES-TRIN).

ESI-II-7
DISPOZITIVELE DE COLECTARE A ULEIURILOR UZATE

(articolul 8.09)

Navele existente menționate la articolul 32.02 alineatul (1), ale căror sisteme de pompare și de drenare pentru santină instalate permanent și ale căror separatori statici de ulei au fost scoși din sălile mașinilor, nu mai sunt conforme cu dispozițiile articolului 5.07 din RVIR în vigoare la 31.12.1994.

În conformitate cu dispozițiile tranzitorii, navele respective trebuie să fie echipate cu un tanc de colectare a uleiurilor uzate, menționat la articolul 8.09 alineatul (2), cu excepția cazurilor menționate la articolul 8.09 alineatul (3).

ESI-II-8
(FĂRĂ OBIECT)

ESI-II-9
ANCORE SPECIALE CU MASĂ REDUSĂ

[articolul 13.01 alineatul (5)]

Secțiunea 1

Ancore speciale autorizate

Ancorele speciale cu masă redusă autorizate de autoritățile competente în conformitate cu articolul 13.01 alineatul (5) sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. ancoră	Reducerea acceptată a masei ancorei (%)	Autoritatea competentă
1. HA-DU	30 %	Germania
2. D'Hone Spezial	30 %	Germania
3. Pool 1 (goală)	35 %	Germania
4. Pool 2 (plină)	40 %	Germania
5. De Biesbosch-Danforth	50 %	Germania
6. Vicinay-Danforth	50 %	Franța
7. Vicinay AC 14	25 %	Franța
8. Vicinay tip 1	45 %	Franța
9. Vicinay tip 2	45 %	Franța
10. Vicinay tip 3	40 %	Franța
11. Stockes	35 %	Franța
12. D'Hone-Danforth	50 %	Germania
13. Ancoră Schmitt cu capacitate mare de fixare	40 %	Țările de Jos
14. Ancoră SHI cu capacitate mare de fixare, tip ST (standard)	30 %	Țările de Jos
15. Ancoră SHI cu capacitate mare de fixare, tip FB (complet echilibrată)	30 %	Țările de Jos
16. Ancoră Klinsmann	30 %	Țările de Jos
17. Ancoră HA-DU-POWER	50 %	Germania

Secțiunea 2

Procedura de autorizare și încercare a ancorelor speciale cu masă redusă

Reducerea valorilor maselor ancorelor determinate

în conformitate cu articolul 13.01 alineatele (1)-(4)

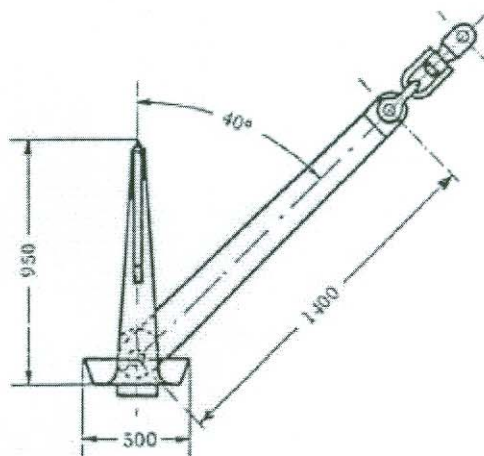
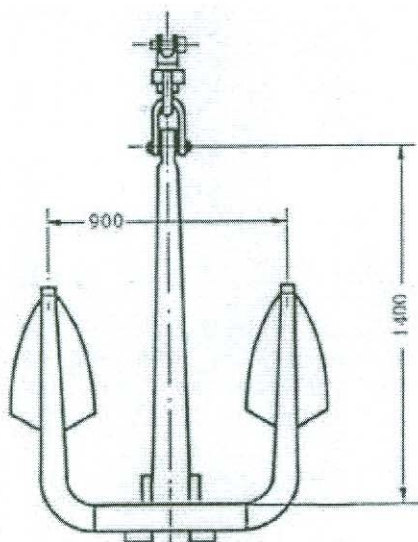
1. Capitolul 1 - Procedura de autorizare

- 1.1** Ancorele speciale cu masă redusă în conformitate cu articolul 13.01 alineatul (5) trebuie să fie autorizate de autoritățile competente. Autoritățile competente determină reducerea autorizată a masei ancorei pentru ancorele speciale în conformitate cu procedura descrisă mai jos.
- 1.2** Autorizarea ancorelor speciale este posibilă numai dacă reducerea stabilită pentru masa ancorei este de cel puțin 15 %.
- 1.3** Cererea pentru autorizarea unei ancore speciale în conformitate cu punctul 1.1 trebuie depusă la autoritatea competentă dintr-un stat membru. Fiecare cerere trebuie însoțită de zece copii ale următoarelor documente:
- a) un plan al dimensiunilor și masei ancorei speciale, care să prezinte principalele dimensiuni și denumirea tipului pentru fiecare dimensiune de ancoră disponibilă;
 - b) o diagramă a forței de frânare pentru ancora de referință *A* (în conformitate cu punctul 2.2) și pentru ancora specială *B* care urmează a fi autorizată, redactată și evaluată de o instituție desemnată de către autoritatea competentă.
- 1.4** Autoritatea competentă notifică CESNI orice cerere de reducere a masei ancorei pe care intenționează să o autorizeze în urma încercărilor.

2. Capitolul 2 – Procedura de încercare

- 2.1** Diagramele forțelor de frânare în conformitate cu punctul 1.3 prezintă forțele de frânare în funcție de viteză pentru ancora de referință *A* și pentru ancora specială *B* care urmează să fie autorizate pe baza încercărilor în conformitate cu punctele 2.2-2.5 de mai jos. În anexa 1 este prezentată o variantă de încercare privind forța de frânare.

- 2.2** Ancora de referință A utilizată la încercări este o ancoră convențională fără traversă și cu brațe oscilante care corespunde desenului și detaliilor de mai jos și care are o masă de cel puțin 400 kg.



Dimensiunile și masa date au o toleranță de $\pm 5\%$. Cu toate acestea, suprafața fiecărui vârf de ancoră trebuie să aibă cel puțin $0,15 \text{ m}^2$.

- 2.3** Masa ancorei speciale B utilizată în încercări nu trebuie să se varieze cu mai mult de 10 % față de masa ancorei de referință A. În cazul în care toleranțele sunt mai mari, forțele se recalculează proporțional cu masa.
- 2.4** Diagramele forțelor de frânare trebuie să cuprindă o reprezentare lineară a vitezei (v) în intervalul 0-5 km/h (viteza în raport cu malul). În acest scop, trebuie efectuate trei încercări în amonte, în mod alternativ pentru ancora de referință A, respectiv pentru ancora specială B, pe fiecare dintre cele două sectoare ale fluviului determinate de autoritatea competentă, una cu pietriș grosier, iar cealaltă cu nisip fin. Pe fluviul Rin pot servi drept sectoare de referință sectorul cuprins între km 401 și 402 pentru încercările pe pietriș grosier, respectiv sectorul cuprins între km 480 și 481 pentru încercările pe nisip fin.
- 2.5** Pentru fiecare încercare, ancora supusă încercării trebuie trasă cu un cablu de oțel a cărui lungime între punctele de prindere a ancorei și a ambarcațiunii sau a echipamentului tractor este egală cu de 10 ori înălțimea dintre punctul de legătură de pe navă și fundul de ancorare.

2.6 Procentul de reducere a masei ancorei se calculează cu formula următoare:

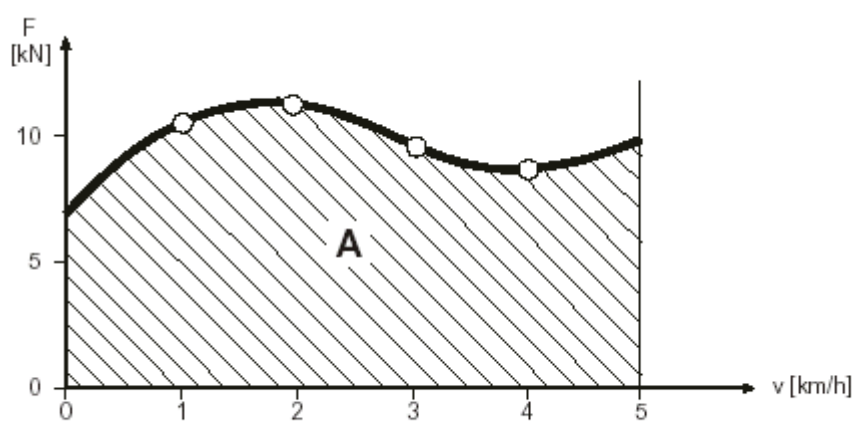
$$r = 75 \cdot \left(1 - 0,5 \frac{PB}{PA} \left(\frac{FA}{FB} + \frac{AA}{AB} \right) \right) [\%]$$

unde

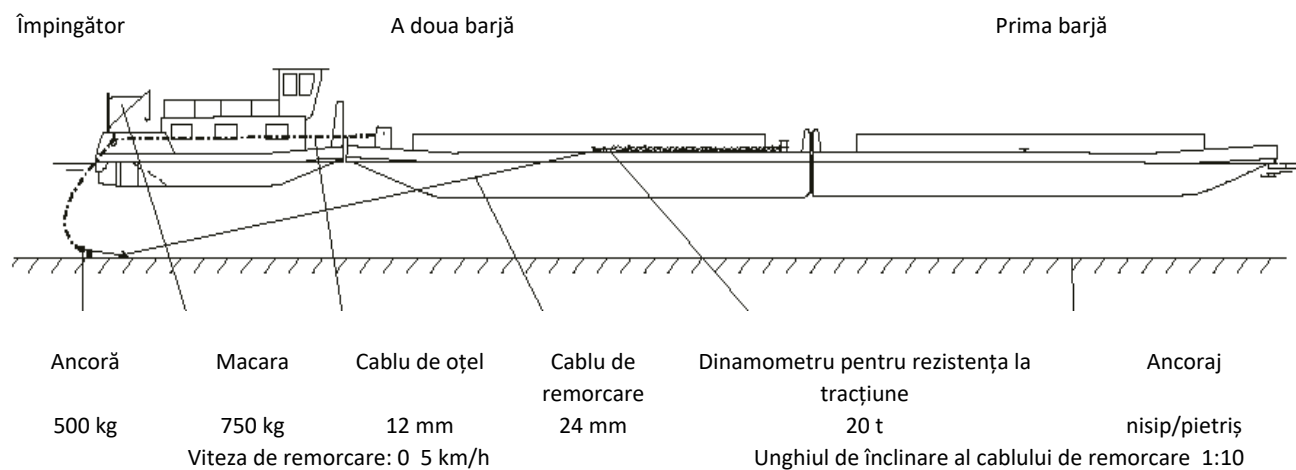
- r = procentul de reducere a masei ancorei speciale B în raport cu ancora de referință A ;
- PA = masa ancorei de referință A ;
- PB = masa ancorei speciale B ;
- FA = forța de prindere a ancorei de referință A la $v = 0,5$ km/h;
- FB = forța de prindere a ancorei speciale B la $v = 0,5$ km/h;
- AA = suprafața de pe diagrama forței de frânare definită prin
- dreapta paralelă cu axa y la $v = 0$
 - dreapta paralelă cu axa y la $v = 5$ km/h
 - dreapta paralelă cu axa x la o forță de prindere $F = 0$
 - curba forței de frânare pentru ancora de referință AA ;
- AB = aceeași definiție ca pentru AA , cu excepția faptului că pentru ancora specială B se utilizează curba forței de frânare.

Model al diagramei forței de frânare

(determinarea suprafețelor AA și AB)



2.7 Procentul acceptabil reprezintă media celor șase valori ale lui r , calculate în conformitate cu punctul 2.6.

Anexa 1 la instrucțiunea ESI-II-9***Exemplu de metodă de încercare a unei ancore pentru un convoi împins în filă simplă cu două unități***

ESI-II-10
SISTEMELE DE PULVERIZARE AUTOMATĂ A APEI SUB PRESIUNE

[articolul 13.04 alineatele (1) și (4)]

Sistemele de pulverizare automată a apei sub presiune prevăzute la articolul 13.04 alineatele (1) și (4) trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

1. Sistemele de pulverizare automată a apei sub presiune sunt gata să funcționeze în orice moment în care se află persoane la bord. Pentru declanșarea lor nu trebuie să fie necesară nicio acțiune suplimentară din partea membrilor echipajului.
2. Sistemul trebuie să fie menținut permanent la presiunea necesară. Conductele trebuie să fie permanent umplute cu apă până la nivelul duzelor de pulverizare. Sistemul trebuie să fie conectat la o sursă de apă care funcționează încontinuu. Nu trebuie să fie posibilă intrarea în sistem a impurităților care pot afecta funcționarea. Trebuie instalate aparate indicatoare și sisteme de verificare adecvate (de exemplu, manometre, indicatoare ale nivelului apei pentru tancurile sub presiune, conducte pentru verificarea pompei) pentru monitorizarea și verificarea sistemului. Sistemele de pulverizare a apei sub presiune amplasate în spațiile de depozitare frigorifică și în camerele frigorifice nu trebuie să fie umplute în permanență cu apă. Aceste spații pot fi protejate cu aspersoare uscate.
3. Pompa pentru alimentarea cu apă a duzelor de pulverizare se activează automat la scăderea presiunii în sistem. Pompa trebuie dimensionată în așa fel încât să poată furniza încontinuu o cantitate suficientă de apă, la presiunea necesară, în cazul în care sunt activate simultan toate duzele de pulverizare necesare pentru acoperirea suprafeței celui mai mare spațiu care trebuie protejată. Pompa trebuie să fie destinată exclusiv alimentării sistemului de pulverizare automată a apei sub presiune. În cazul defectării pompei, trebuie să fie posibilă alimentarea duzelor de pulverizare cu apă în cantitate suficientă de la o altă pompă aflată la bord.
4. Sistemul trebuie împărțit în secțiuni, fiecare având cel mult 50 de duze de pulverizare. Organismul de inspecție poate autoriza un număr mai mare de duze de pulverizare, cu coroborarea corespunzătoare, în special a unui calcul hidraulic.
5. Numărul și poziționarea duzelor de pulverizare trebuie să asigure o distribuție eficientă a apei în spațiile care trebuie protejate.
6. Duzele de pulverizare trebuie să se declanșeze la o temperatură cuprinsă între 68 °C și 79 °C, în zonele bucătăriei la o temperatură maximă de 93 °C, iar în saune, la o temperatură de maximum 141 °C.

7. Instalarea componentelor de pulverizare automată a apei sub presiune în încăperile care trebuie protejate se limitează la minimul necesar. Nicio astfel de componentă a sistemului nu trebuie instalată în sala mașinilor.
8. În unul sau mai multe locuri adecvate, din care în cel puțin unul trebuie să se afle în permanență unul sau mai mulți membri ai personalului, se amplasează indicatoare vizuale și acustice care să indice activarea pulverizării automate a apei sub presiune pentru fiecare secțiune.
9. Alimentarea cu energie a instalației de pulverizare automată a apei sub presiune trebuie asigurată de două surse de energie independente care nu trebuie să fie instalate în același loc. Fiecare sursă de energie trebuie să poată alimenta întregul sistem cu energie fără a necesita asistență.

10. Înainte de instalarea sistemului, un plan al instalației de pulverizare automată a apei sub presiune trebuie prezentat organismului de inspecție spre verificare. Acest plan trebuie să indice tipurile mașinilor și echipamentelor utilizate, precum și date privind randamentul acestora. O instalație încercată și certificată de către o societate de clasificare agreată, care îndeplinește cel puțin cerințele de mai sus, poate fi autorizată fără încercări suplimentare.
11. Prezența unei instalații de pulverizare automată a apei sub presiune trebuie consemnată în certificatul apei de navigație interioară la punctul 43.

ESI-II-11
CAPACITATEA DE ASIGURA PROPULSIA PRIN MIJLOACELE PROPRII ALE NAVEI

[articolul 13.05 alineatul (2) litera (a), articolul 19.07 alineatul (1), articolul 28.04 alineatul (1) litera (a)]

1. Cerințe minime pentru ca nava să-și poată continua ruta

Capacitatea de a continua ruta prin mijloacele proprii ale navei, în conformitate cu articolul 13.05 alineatul (2) litera (a), articolul 19.07 alineatul (1) și articolul 28.04 alineatul (1) litera (a), se consideră a fi suficientă în cazul în care – atunci când se utilizează propulsorul prova – nava sau formația propulsată de navă atinge o viteză de 6,5 km/h în raport cu apa și poate fi atinsă și menținută o viteză de rotație de 20°/min în timpul marșului, la o viteză de 6,5 km/h în raport cu apa.

2. Încercări de navigație

La verificarea cerințelor minime, trebuie îndeplinite dispozițiile articolelor 5.03 și 5.04.

ESI-II-12
SISTEMUL ADECVAT DE ALARMĂ DE INCENDIU

[articolul 13.05 alineatul (3), articolul 19.11 alineatul (18), articolul 29.10 alineatul (1)]

Sistemele de alarmă de incendiu sunt considerate adecvate în cazul în care îndeplinesc următoarele condiții.

0. Componente

0.1 Sistemele de alarmă de incendiu sunt formate din:

- a) sistemul de detectare a incendiilor,
- b) sistemul de semnalizare a incendiilor;
- c) panoul de control,

precum și dintr-o sursă externă de alimentare cu energie electrică.

0.2 Sistemul de detectare a incendiilor poate fi împărțit pe una sau mai multe zone de incendiu.

0.3 Sistemul de semnalizare a incendiilor poate avea unul sau mai multe dispozitive de semnalizare.

0.4 Panoul de control reprezintă postul central de control al sistemului de alarmă de incendiu. Acesta include, de asemenea, părți ale sistemului de semnalizare a incendiilor (și anume un dispozitiv de semnalizare).

0.5 O zonă de detectare a incendiilor poate avea unul sau mai multe detectoare de incendiu.

0.6 Detectoarele de incendiu pot fi:

- a) detectoare termice,
- b) detectoare de fum,

- c) detectoare de ioni,
- d) detectoare de flacără,
- e) combinații de detectoare [detectoare de incendiu care combină două sau mai multe dintre detectoarele enumerate la literele (a)-(d)].

Detectoarele de incendiu care reacționează la alți factori ce indică începutul unui incendiu pot fi omologate de către organismul de inspecție cu condiția să nu aibă o sensibilitate mai scăzută decât detectoarele menționate la literele (a)-(e).

0.7 Detectoarele de incendiu pot fi instalate

- a) cu sau
- b) fără

identificare individuală.

1. Cerințe de construcție

1.1 Considerații generale

1.1.1 Sistemele obligatorii de alarmă de incendiu trebuie să fie funcționale în orice moment.

1.1.2 Detectoarele de incendiu necesare în conformitate cu punctul 2.2 trebuie să fie automate. Pot fi instalate detectoare de incendiu suplimentare operate manual.

1.1.3 Sistemul și componentele acestuia trebuie să poată rezista la fluctuațiile de tensiune și supratensiunile, variațiile de temperatură, vibrațiile, umiditatea, șocurile, loviturile și coroziunea care apar în general la bordul navelor.

1.2 Alimentarea cu energie

1.2.1 Sursele de energie și circuitele electrice necesare pentru funcționarea sistemului de alarmă de incendiu trebuie să aibă un sistem de automonitorizare. Orice defecțiune apărută trebuie să activeze un semnal de alarmă acustic și vizual pe panoul de control, care să poată fi deosebit de semnalul de alarmă de incendiu.

1.2.2 Trebuie să existe cel puțin două surse de energie electrică pentru partea electrică a sistemului de alarmă de incendiu, una dintre acestea fiind un sistem de alimentare cu energie electrică în situații de urgență (respectiv sursa de alimentare de urgență cu energie electrică și panoul de comandă de urgență). Trebuie să fie disponibile două surse de alimentare separate destinate exclusiv acestui scop. Acestea trebuie să fie legate la un comutator automat situat pe sau în apropierea panoului de control al sistemului de alarmă de incendiu. Pe navele de până la 25 m L_{WL} care navighează în timpul zilei și pe motonavele este suficientă o sursă separată de alimentare de urgență cu energie electrică.

1.3 Sistem de detectare a incendiilor

1.3.1 Detectoarele de incendiu se grupează în zone de detectare a incendiilor.

1.3.2 Sistemele de detectare a incendiilor nu trebuie folosite în niciun alt scop. Prin derogare, închiderea ușilor în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (9) și funcțiunile similare pot fi comandate de la panoul de control și indicate pe acesta.

1.3.3 Sistemele de detectare a incendiilor trebuie concepute astfel încât pornirea primei alarme de incendiu indicate să nu împiedice pornirea alarmelor de incendiu inițiate de alte detectoare.

1.4 Zone de detectare a incendiilor

- 1.4.1 În cazul în care detectoarele de incendiu nu pot fi identificate individual de la distanță, o zonă de detectare a incendiilor nu trebuie să monitorizeze mai mult de o punte. Această dispoziție nu se aplică unei zone de detectare a incendiilor care monitorizează o scară încastrată în punte.

Pentru evitarea întârzierilor în detectarea originii incendiului, numărul de spații închise incluse în fiecare zonă de detectare a incendiilor trebuie limitat. O zonă de detectare a incendiilor nu trebuie să cuprindă mai mult de 50 de spații închise.

În cazul în care sistemul de detectare a incendiilor permite identificarea individuală de la distanță a detectoarelor de incendiu, zonele de detectare a incendiilor pot monitoriza câteva punți și orice număr de spații închise.

- 1.4.2 Pe navele de pasageri care nu au sisteme de detectare a incendiilor cu identificarea individuală de la distanță a detectoarelor de incendiu, o zonă de detectare a incendiilor nu trebuie să acopere mai mult de o zonă definită în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (11). Activarea unui detector de incendiu într-o cabină individuală din această zonă de detectare a incendiilor trebuie să declanșeze un semnal acustic și vizual pe culoarul din exteriorul cabinei respective.

- 1.4.3 Bucătăriile, sălile mașinilor și încăperile de căldări constituie zone separate de detectare a incendiilor.

1.5 Detectoare de incendiu

- 1.5.1 Trebuie folosite ca detectoare de incendiu numai detectoarele termice, de fum sau de ioni. Alte tipuri pot fi folosite numai ca detectoare suplimentare.

- 1.5.2 Detectoarele de incendiu trebuie să fie omologate de tip.

- 1.5.3 Toate detectoarele de incendiu automate trebuie proiectate astfel încât să poată fi încercate pentru a se asigura că funcționează bine și apoi repuse în funcțiune fără a necesita înlocuirea niciunei componente.

- 1.5.4 Detectoarele de fum trebuie reglate astfel încât să reacționeze la o reducere a vizibilității, cauzate de fum, de peste 2 %-12,5 % pe metru. Detectoarele de fum din bucătării, sălile mașinilor și încăperile de căldări trebuie să reacționeze în limite de sensibilitate care respectă cerințele organismului de inspecție, trebuind evitată o sensibilitate prea mică sau prea mare a detectoarelor.

- 1.5.5 Detectoarele termice trebuie reglate astfel încât, la creșterea temperaturii cu sub 1 °C/min, să reacționeze în intervalul de temperaturi cuprins între 54 °C și 78 °C.

La creșteri mai rapide ale temperaturii, detectorul trebuie să reacționeze între limite ale temperaturii în așa fel încât să fie evitată o sensibilitate prea mică sau prea mare a detectorului termic.

- 1.5.6 Cu acordul organismului de inspecție, temperatura de funcționare admisă pentru detectoarele termice în zona superioară a sălilor mașinilor și a încăperilor de căldări poate fi crescută cu 30 °C peste temperatura maximă.
- 1.5.7 Sensibilitatea detectoarelor de flacără trebuie să fie suficientă pentru a detecta flăcările pe un fond iluminat. Detectoarele de flacără trebuie, de asemenea, să fie dotate cu un sistem de identificare a alarmelor false.

1.6 Sistemul de detectare a incendiilor și panoul de control

- 1.6.1 Activarea unui detector de incendiu trebuie să declanșeze un semnal de alarmă de incendiu vizual și acustic pe panoul de comandă și pe dispozitivele de semnalizare.
- 1.6.2 Panoul de comandă și dispozitivele de semnalizare trebuie amplasate într-un spațiu unde se află în permanență membri ai echipajului sau ai personalului de la bordul navei. Un dispozitiv trebuie să se afle la postul de guvernare.
- 1.6.3 Dispozitivele de semnalizare trebuie să indice cel puțin zona de detectare a incendiilor în care a fost activat un detector de incendiu.
- 1.6.4 Pe sau lângă fiecare dispozitiv de semnalizare trebuie să fie afișate informații explicite cu privire la zonele monitorizate și la amplasamentele zonelor de detectare a incendiilor.

2. Cerințe privind instalarea

- 2.1 Detectoarele de incendiu trebuie instalate astfel încât să se asigure cea mai bună funcționare posibilă a sistemului. Trebuie evitată instalarea în locuri din vecinătatea traverselor punții și a puțurilor de aeraj sau în alte locuri unde curenții de aer ar putea afecta negativ funcționarea sistemului, precum și instalarea în locuri unde este probabil să survină șocuri sau deteriorări mecanice.
- 2.2 În general, detectoarele de incendiu amplasate pe tavan trebuie să se afle la cel puțin 0,5 metri de pereții de compartimentare. Distanța maximă între detectoarele de incendiu și pereții de compartimentare trebuie să fie conformă cu următorul tabel:

Tipul detectorului de incendiu	Aria maximă a punții deservită de un detector	Distanța maximă între detectoarele de incendiu	Distanța maximă dintre detectoarele de incendiu și pereții de compartimentare
Căldură	37 m ²	9 m	4,5 m
Fum	74 m ²	11 m	5,5 m

Organismul de inspecție poate prevedea sau aproba alte distanțe pe baza unor încercări care demonstrează caracteristicile detectoarelor.

- 2.3 Trecerea cablurilor electrice pentru sistemul de alarmă de incendiu prin sălile mașinilor și încăperile de căldări sau prin alte zone cu risc ridicat de incendiu nu este permisă decât în cazul în care este necesar pentru detectarea incendiului în acele zone sau pentru conectarea la sursa corespunzătoare de alimentare cu energie electrică.

3. Încercarea de omologare

3.1 Sistemele de alarmă de incendiu trebuie verificate de un expert:

- a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
- b) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore; și
- c) în mod regulat, cel puțin o dată la doi ani.

În cazul sălilor mașinilor și al încăperilor de căldări, aceste verificări trebuie efectuate în diverse condiții de funcționare a mașinilor și în condiții de ventilație variabile. Inspecțiile menționate în subsecțiunea (c) de mai sus pot fi, de asemenea, efectuate de o persoană competentă din cadrul unei societăți competente specializate în sisteme de stingere a incendiilor.

3.2 Trebuie eliberat un certificat de inspecție, semnat de expert sau de persoana competentă, în care se menționează data inspecției.

ESI-II-13
(FĂRĂ OBIECT)

PARTEA III DISPOZIȚII SPECIALE

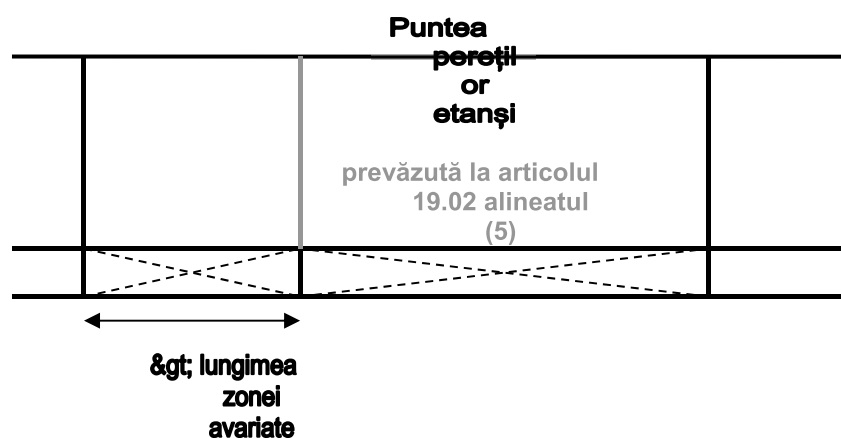
ESI-III-1 APLICAREA CERINȚELOR DE LA CAPITOLUL 19

- **Subdiviziunile locale**
- **Dispoziții tranzitorii pentru incinte realizate cu tende sau alte instalații mobile similare**

[articolul 19.02 alineatul (5) și articolul 19.03 alineatul (5)]

1. Subdiviziuni locale [articolul 19.02 alineatul (5)]

În temeiul articolului 19.02 alineatul (5), este posibil să nu fie incluse în evaluare subdiviziuni etanșe la apă, cum ar fi tancurile cu fund dublu subdivizate transversal cu o lungime mai mare decât lungimea zonei avariate care trebuie avută în vedere. În acest caz, este posibil să nu se poată lua în calcul subdiviziunea transversală dacă aceasta nu se întinde până la puntea pereților etanși. Acest lucru poate conduce la o împărțire inadecvată a pereților de compartimentare.



Interpretarea cerinței:

Dacă un compartiment etanș la apă este mai lung decât este prevăzut la articolul 19.03 alineatul (9) și conține subdiviziuni locale care formează subcompartimente etanșe la apă și între care poate fi cuprinsă lungimea minimă a zonei avariate, acestea pot fi luate în considerare la calculul stabilității în stare de avarie.

2. Dispoziție tranzitorie pentru incintele formate din tende sau instalații mobile similare în ceea ce privește stabilitatea [articolul 19.03 alineatul (5)]

Incintele formate din tende sau instalații mobile similare pot provoca probleme legate de stabilitatea navei întrucât, dacă dimensiunile lor sunt suficient de mari, influențează momentul de bandare din cauza presiunii vântului.

Interpretarea cerinței:

În cazul navelor de pasageri cărora li s-a eliberat pentru prima dată un certificat al navei înainte de 1 ianuarie 2006 în conformitate cu RVIR sau pentru care se invocă articolul 32.05 alineatul (2) a doua teză, după montarea unei incinte formate din tende sau instalații mobile similare trebuie efectuat un nou calcul de stabilitate în conformitate cu articolul 19.04 din prezentul standard, în măsura în care suprafața sa laterală A_{wz} depășește 5 % din suprafața laterală totală A_w care trebuie luată în calcul în fiecare caz.

ESI-III-2

NECESITĂȚI SPECIFICE DE SIGURANȚĂ ALE PERSOANELOR CU MOBILITATE REDUSĂ

[articolul 1.01 alineatul (12.2), articolul 19.01 alineatul (4), articolul 19.06 alineatele (3)-(5), (9), (10), (13) și (17), articolul 19.08 alineatul (3), articolul 19.10 alineatul (3) și articolul 19.13 alineatele (1)-(4)]

1. Introducere

Persoanele cu mobilitate redusă au necesități de siguranță mai mari față de ceilalți pasageri. Aceste necesități sunt luate în considerare de cerințele din capitolul 19, care sunt explicate în continuare.

Cerințe respective au ca scop să asigure faptul că persoanele cu mobilitate redusă pot sta și se pot deplasa în condiții de siguranță la bordul navelor. În plus, în caz de urgență, aceste persoane ar trebui să beneficieze de același nivel de siguranță ca ceilalți pasageri.

Nu este necesar ca toate zonele pentru pasageri să îndeplinească cerințele de siguranță specifice persoanelor cu mobilitate redusă. Prin urmare, aceste cerințe se aplică numai anumitor zone. Cu toate acestea, persoanelor în cauză trebuie să li se ofere ocazia de a fi informate cu privire la zonele special adaptate pentru ele din punctul de vedere al siguranței, astfel încât să își poată organiza în consecință perioada petrecută la bord. Este responsabilitatea armatorului să pună la dispoziție zone corespunzătoare, să le semnalizeze și să le comunice persoanelor cu mobilitate redusă.

Dispozițiile referitoare la persoanele cu mobilitate redusă fac referire la:

- Directiva 2009/45/CE¹ și
- ghidul pentru adaptarea navelor de pasageri de pe căile navigabile interioare pentru persoanele cu dizabilități în conformitate cu Rezoluția nr. 69 a CEE-ONU².

Definiția expresiei „persoane cu mobilitate redusă” utilizată în standard este, în mare măsură, identică cu cea din directivă, cea mai mare parte a cerințelor tehnice având la bază ghidul menționat anterior. Prin urmare, în cazul în care există îndoieli la luarea deciziilor se pot consulta cele două documente. În general, cerințele directivei și ale ghidului depășesc cerințele din prezentul standard.

¹ Directiva 2009/45/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 mai 2009 de stabilire a normelor și standardelor de siguranță pentru navele de pasageri (Reformare) (JO L 163, 25.6.2009)

² Orientări pentru navele de pasageri adecvate, de asemenea, pentru transportul persoanelor cu mobilitate redusă - Comisia Economică pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite, Comitetul pentru transporturi terestre, Grupul de lucru privind transportul pe căi navigabile interioare - Adoptat la 15 octombrie 2010.

Cerințele din standard nu se referă la paturi și instalații similare. Acestea sunt reglementate prin dispoziții naționale.

2. Articolul 1.01 alineatul (12.2) – expresia „persoane cu mobilitate redusă”

„Persoane cu mobilitate redusă” înseamnă orice persoană care, ca urmare a unor deficiențe fizice, nu se poate deplasa sau nu poate distinge mediul înconjurător în același mod ca ceilalți pasageri. Această definiție include persoanele cu deficiențe de vedere sau de auz sau persoanele care transportă copii mici în cărucioare sau în brațe. Cu toate acestea, în sensul prezentelor dispoziții, persoanele cu mobilitate redusă nu includ persoanele cu deficiențe psihice.

3. Articolul 19.15 alineatul (4) – Zone destinate utilizării de către persoanele cu mobilitate redusă

Zonele destinate utilizării de către persoanele cu mobilitate redusă variază, în cel mai simplu caz, de la zona de intrare până la locurile din care va începe evacuarea în caz de urgență. Acestea includ:

- un loc în care se depozitează sau se eliberează în caz de urgență echipamentele de salvare,
- scaunele,
- o toaletă adaptată în mod adecvat (a se vedea punctul 10 din prezenta instrucțiune) și
- coridoarele de legătură.

Numărul de scaune corespunde cel puțin aproximativ numărului de persoane cu mobilitate redusă care – pe o perioadă lungă – se află, în cele mai multe cazuri, simultan la bord. Numărul acesta ar trebui determinat de către armator pe baza experienței, întrucât aceasta depășește posibilitatea de cunoaștere a autorității competente.

Pe navele cu cabine trebuie să se țină seama, de asemenea, de coridoarele de legătură către cabinele pasagerilor utilizate de persoane cu mobilitate redusă. Numărul acestor cabine trebuie determinat de armator în același mod ca numărul de locuri pe scaune. Cu excepția lățimii ușilor, nu se impun cerințe pentru amenajarea specială a cabinelor. Este responsabilitatea armatorului să realizeze orice alte amenajări necesare.

4. Articolul 19.06 alineatul (3) litera (g) – Ieșirile din spațiile închise

Cu privire la cerințele referitoare la lățimea coridoarelor de legătură, a ieșirilor și a deschiderilor în parapetele sau balustradele prevăzute a fi utilizate de persoanele cu mobilitate redusă sau utilizate în mod curent pentru îmbarcarea sau debarcarea persoanelor cu mobilitate redusă, trebuie să se acorde atenție cărucioarelor și faptului că persoanele respective pot fi dependente de diferite tipuri de dispozitive destinate facilitării mersului sau de scaune cu rotile. În cazul ieșirilor sau al deschiderilor pentru îmbarcare sau debarcare, trebuie să se țină cont, de asemenea, de spațiul suplimentar necesar pentru eventualul personal de asistență.

5. Articolul 19.06 alineatul (4) litera (d) – Uși

Cerințele cu privire la amenajarea zonei din jurul ușilor destinate utilizării de către persoanele cu mobilitate redusă trebuie să garanteze faptul că persoanele dependente, de exemplu, de dispozitive destinate facilitării mersului pot deschide ușa în siguranță.

6. Articolul 19.06 alineatul (5) litera (c) – Coridoare de legătură

A se vedea punctul 4 din prezenta instrucțiune.

7. Articolul 19.06 alineatul (9) – Scări și ascensoare

Cerințele privind amenajarea scărilor trebuie să țină cont, pe lângă eventuala mobilitate redusă, de deficiențele de vedere.

8. Articolul 19.06 alineatul (10) literele (a) și (b) – Parapete și balustrade

Cerințele privind parapetele și balustradele punților destinate utilizării de către persoanele cu mobilitate redusă trebuie să prevadă o înălțime mai mare a acestora, deoarece este mult mai probabil ca persoanele respective să își piardă echilibrul sau să fie nevoite să se sprijine.

A se vedea punctul 4 din prezenta instrucțiune.

9. Articolul 19.06 alineatul (13) – Culoare

Din diferite motive, persoanele cu mobilitate redusă sunt nevoite mai des să se sprijine sau să se echilibreze prin prindere, astfel că pereții de pe culoarele destinate utilizării de către persoanele cu mobilitate redusă trebuie să fie echipați cu balustrade amplasate la o înălțime adecvată.

A se vedea punctul 4 din prezenta instrucțiune.

10. Articolul 19.06 alineatul (17) – Toalete

Persoanele cu mobilitate redusă trebuie să poată sta și să se poată deplasa în siguranță în toalete, astfel că cel puțin o toaletă trebuie adaptată corespunzător.

11. Articolul 19.08 alineatul (3) literele (a) și (b) – Sistem de alarmă

Este mult mai probabil ca persoanele cu mobilitate redusă să se confrunte cu situații în care să fie dependente de ajutorul celorlalți. În camerele în care, de regulă, aceste persoane nu pot fi văzute de către membrii echipajului, de către personalul de la bordul navei sau de către pasageri, ar trebui asigurată posibilitatea acționării unei alarme. Această cerință se aplică toaletelor destinate utilizării de către persoanele cu mobilitate redusă.

Persoanele cu mobilitate redusă includ persoanele cu deficiențe de vedere și de auz. În consecință, cel puțin în zonele care urmează a fi folosit de către persoanele cu mobilitate redusă, sistemul de alarmă pentru pasageri trebuie să declanșeze alarme vizuale și auditive adecvate.

12. Articolul 19.10 alineatul (3) litera (d) – Iluminare suficientă

Persoanele cu mobilitate redusă includ, de asemenea, persoanele cu deficiențe de vedere. Iluminarea suficientă a zonelor care urmează a fi utilizate de către persoanele cu mobilitate redusă este astfel esențială și trebuie să respecte cerințe mai exigente decât cele privind iluminarea în zonele destinate celorlalți pasageri.

13. Articolul 19.13 alineatul (1) – Dosarul privind siguranța

Pentru persoanele cu mobilitate redusă trebuie avute în vedere măsuri speciale de siguranță în dosarul privind siguranța, care să țină seama atât de posibila mobilitate redusă, cât și de posibilele deficiențe de vedere sau de auz. Pentru aceste persoane trebuie avute în vedere, pe lângă măsurile în caz de urgență, și măsuri în cazul situațiilor normale.

14. Articolul 19.13 alineatul (2) – Planul de siguranță

Zonele reglementate de punctul 3 din prezenta instrucțiune trebuie să fie specificate.

15. Articolul 19.13 alineatul (3) litera (b) – Afișarea dosarului privind siguranța și a planului de siguranță

Cel puțin copiile dosarului privind siguranța și ale planului de siguranță afișate în zonele prevăzute a fi utilizate de persoanele cu mobilitate redusă trebuie realizate astfel încât, dacă este posibil, să poată fi citite și de persoanele cu deficiențe de vedere. Acesta se poate realiza, de exemplu, prin utilizarea unui contrast și a unor dimensiuni adecvate pentru caractere.

În plus, planurile trebuie afișate la o înălțime de la care să poată fi citite, de asemenea, de către utilizatorii scaunelor cu roțile.

16. Articolul 19.13 alineatul (4) – Codul de conduită pentru pasageri

Punctul 15 din prezenta instrucțiune se aplică în consecință.

ESI-III-3
REZISTENȚA HUBLOURILOR**[articolul 19.02 alineatul (16)]****1. Considerații generale**

În conformitate cu articolul 19.02 alineatul (16), hublourile pot fi amplasate sub linia de supraîmersiune, cu condiția să fie etanșe, să nu poată fi deschise, să aibă o rezistență suficientă și să fie în conformitate cu articolul 19.06 alineatul (14).

2. Construcția hublourilor

Cerințele articolului 19.02 alineatul (16) se consideră îndeplinite în cazul în care construcția hublourilor respectă următoarele dispoziții.

2.1 Trebuie utilizată doar sticlă securizată conformă cu standardul internațional

ISO 614: 2012,

.

2.2 Ferestrele rotunde trebuie să îndeplinească cerințele standardului internațional

ISO 1751: 2012,

Seria B: ferestre cu rezistență medie

Tipul: fereastră fixă.

2.3 Ferestrele de colțuri trebuie să îndeplinească cerințele standardului internațional

ISO 3903: 2012,

Seria E: ferestre cu rezistență mare

Tipul: fereastră fixă.

- 2.4 Ferestrele conforme cu standardele ISO pot fi înlocuite cu ferestre a căror construcție este cel puțin echivalentă cu cerințele de la punctele 2.1-2.3.

ESI-III-4

SISTEM DE GHIDARE DE SIGURANȚĂ

[articolul 19.06 alineatul (7); articolul 29.09 litera (d)]

1. Considerații generale

- 1.1 În conformitate cu dispozițiile menționate mai sus, navele de pasageri și navele de mare viteză trebuie să fie dotate cu sisteme adecvate care să indice clar căile de evacuare și ieșirile de urgență atunci când iluminarea normală de avarie este mai puțin eficientă din cauza fumului. Aceste sisteme de ghidare trebuie să fie de tipul instalațiilor de iluminat de joasă înălțime (LLL). Prezenta instrucțiune reglementează aprobarea, instalarea și întreținerea acestor sisteme.
- 1.2 Pe lângă instalația de iluminare de avarie prevăzută la articolul 19.10 alineatul (3), căile de evacuare, inclusiv scările, ieșirile și ieșirile de urgență, trebuie marcate cu instalații de iluminare de joasă înălțime (LLL) de-a lungul întregii căi de evacuare, în special la colțuri și în intersecții.
- 1.3 Instalația LLL trebuie să funcționeze cel puțin 30 de minute de la activare.
- 1.4 Produsele LLL nu trebuie să fie nici radioactive, nici toxice.
- 1.5 Instrucțiunile cu privire la instalația LLL trebuie afișate în planul de siguranță, în conformitate cu articolul 19.13 alineatul (2), precum și în fiecare cabină.

2. Definiții

- 2.1 Iluminarea de joasă înălțime (LLL) – Iluminare electrică sau indicatoare fotoluminescente amplasate de-a lungul căilor de evacuare pentru a se asigura faptul că aceste căi pot fi identificate cu ușurință.
- 2.2 Sistem fotoluminescent (PL) – o instalație LLL care utilizează material PL. Materialul fotoluminescent conține o substanță chimică (de exemplu: sulfură de zinc) care are calitatea de a stoca energia când este iluminată cu lumină vizibilă. Materialul PL emite o lumină care devine vizibilă când cea a surselor de lumină ambientală este redusă. Fără o sursă de lumină de la care să se încarce, materialul PL eliberează o vreme energia stocată, sub formă de emisie luminoasă care scade în timp.

- 2.3 Sistem alimentat cu energie electrică (EP) – un sistem LLL care necesită energie electrică pentru funcționare, cum sunt instalațiile care utilizează becuri incandescente, diode luminiscente, benzi sau lămpi electroluminiscente, lămpi fluorescente etc.

3. Culoare și scări

- 3.1 LLL trebuie să fie continuă pe toate culoarele, cu excepția locurilor unde este întreruptă de coridoare și uși de cabină, pentru a se asigura un contur vizibil de-a lungul căii de evacuare. Instalațiile LLL conforme cu un standard internațional și care asigură un contur vizibil fără a fi continue sunt, de asemenea, acceptabile. LLL trebuie instalată pe cel puțin o parte a coridorului, fie pe perete la o înălțime de cel mult 0,3 m față de pardoseală, fie pe pardoseală la cel mult 0,15 m de perete. În cazul coridoarelor cu lățimea de peste doi metri, LLL se instalează pe ambele părți.
- 3.2 Pe coridoarele cu o singură ieșire, LLL trebuie să prezinte săgeți amplasate la intervale de cel mult 1 m sau indicatoare de direcție echivalente, care să indice direcția căii de evacuare.
- 3.3 Pe toate scările, LLL trebuie instalată cel puțin pe o parte, la cel mult 0,3 m deasupra treptelor, ceea ce permite identificarea ușoară a amplasamentului fiecărei trepte de către orice persoană situată deasupra treptei respective sau sub aceasta. Iluminarea de joasă înălțime trebuie instalată pe ambele părți în cazul în care lățimea scării este de cel puțin 2 metri. Sfârșitul și începutul fiecărei scări trebuie marcat pentru a indica faptul că nu mai sunt trepte.

4. Uși

- 4.1 Iluminarea de joasă înălțime trebuie să conducă la mânerul ușii de ieșire. În scopul prevenirii confuziilor, nicio altă ușă nu este marcată la fel.
- 4.2 În cazul echipării cu uși glisante a pereților despărțitori, în conformitate cu articolul 19.11 alineatul (2), și a pereților de compartimentare, în conformitate cu articolul 19.02 alineatul (5), trebuie indicat sensul de deschidere.

5. Semne și marcaje

- 5.1 Toate semnele de pe căile de evacuare trebuie să fie din material fotoluminescent sau să fie marcate cu iluminare electrică. Dimensiunile acestor semne și marcaje trebuie adaptate la restul sistemului LLL.
- 5.2 Semnele de ieșire care utilizează sistemul de iluminare de joasă înălțime trebuie amplasate la toate ieșirile. Semnele trebuie amplasate în zona prescrisă, în partea laterală a ușilor de ieșire la nivelul mânerelor.

5.3 Toate semnele trebuie să aibă o culoare care să contrasteze cu fundalul (perete sau podea) pe care sunt instalate.

5.4 Pentru LLL trebuie utilizate simboluri standardizate [de exemplu, cele descrise în Decizia IMO A.760(18)].

6. Sisteme fotoluminiscente

6.1 Benzile PL nu trebuie să aibă o lățime mai mică de 0,075 m. Cu toate acestea, pot fi folosite benzi mai înguste în cazul în care luminiscenta acestora este crescută proporțional astfel încât să compenseze lățimea.

6.2 Materialele fotoluminiscente trebuie să furnizeze cel puțin 15 mcd/m², măsurarea fiind efectuată timp de 10 minute după îndepărtarea tuturor surselor externe de iluminare. Sistemul trebuie să continue ulterior să aibă valori ale luminanței de peste 2 mcd/m² timp de 20 de minute.

- 6.3 Pentru a putea respecta cerințele de luminanță de mai sus, materialele sistemului PL trebuie să primească cel puțin nivelul minim de lumină ambientală necesar pentru încărcarea materialului PL.

7. Sisteme alimentate cu energie electrică

- 7.1 Sistemele alimentate cu energie electrică trebuie să fie conectate la tabloul de distribuție de urgență la articolul 19.10 alineatul (4), astfel încât să fie alimentate atât de sursa principală de energie electrică, în circumstanțe normale, cât și de sursa de energie electrică în caz de urgență, când aceasta este în funcțiune. În scopul dimensionării capacității sursei de alimentare cu energie electrică în caz de urgență, sistemele EP trebuie să fie incluse în lista consumatorilor de urgență
- 7.2 Sistemele alimentate cu energie electrică trebuie să se declanșeze automat sau să poată fi activate printr-o singură operațiune de la postul de guvernare.
- 7.3 În cazul în care sunt instalate sisteme alimentate cu energie electrică, sunt aplicabile următoarele standarde de luminanță:
1. părțile active ale sistemelor alimentate cu energie electrică trebuie să aibă o luminanță minimă de 10 cd/m^2 ;
 2. sursele punctuale ale becurilor incandescente miniaturale trebuie să furnizeze o intensitate sferică medie de cel puțin 150 mcd , distanța între becuri fiind de cel mult $0,1 \text{ m}$;
 3. sursele punctuale ale sistemelor cu diode luminescente trebuie să aibă o intensitate de vârf minimă de 35 mcd . Unghiul conului de medie intensitate trebuie să fie adecvat în raport cu direcțiile probabile de apropiere și de vedere. Distanța dintre lămpi nu trebuie să depășească $0,3 \text{ m}$ și
 4. În cazul sistemelor electroluminescente, acestea trebuie să funcționeze timp de 30 de minute din momentul în care sursa principală de energie electrică la care trebuia conectat, în conformitate cu secțiunea 7.1, cedează.
- 7.4 Toate sistemele EP trebuie dispuse astfel încât cedarea unei singure surse de lumină, benzi de iluminare sau baterii să nu determine ineficiența marcajului.
- 7.5 Sistemele alimentate cu energie electrică trebuie să respecte cerințele articolului 10.19 cu privire la încercările la vibrații și la cald. Prin derogare de la articolul 10.19 alineatul (2) litera (c), încercarea la cald poate fi efectuată la o temperatură de referință a mediului ambient de 40°C .

-
- 7.6 Sistemele alimentate cu energie electrică trebuie să respecte cerințele de compatibilitate electromagnetică prevăzute la articolul 10.20.
- 7.7 Sistemele alimentate cu energie electrică trebuie să asigure un grad minim de protecție de tip IP 55, în conformitate cu standardul european 60529: 2014.

8. Încercarea de omologare

8.1 Luminanța LLL trebuie verificată de un expert:

- a) înainte de a fi pusă în exploatare pentru prima oară,
- b) înainte de a fi repusă în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și
- c) în mod regulat, cel puțin o dată la cinci ani.

Verificările menționate în subsecțiunea (c) de mai sus pot fi, de asemenea, efectuate de o persoană competentă care a beneficiat de formare în domeniul sistemelor de ghidare de siguranță.

8.2 Trebuie eliberat un certificat de inspecție, semnat de expert sau de persoana competentă, în care se menționează data inspecției.

8.3 În cazul în care, după o singură măsurătoare, rezultatul indică faptul că luminanța nu îndeplinește cerințele stabilite în prezenta instrucțiune, trebuie efectuate măsurători în cel puțin 10 puncte echidistante. Dacă peste 30 % din măsurători nu îndeplinesc cerințele stabilite în prezenta instrucțiune, sistemele de ghidare de siguranță trebuie înlocuite. Dacă între 20 % și 30 % din măsurători nu îndeplinesc cerințele stabilite în prezenta instrucțiune, sistemele de ghidare de siguranță trebuie verificate din nou în termen de un an.

ESI-III-5
ECHIPAMENTE ADECVATE DE AVERTIZARE ASUPRA PREZENȚEI GAZELOR

[articolul 19.15 alineatul (8)]

1. În conformitate cu articolul 32.02 alineatul (2) și cu articolul 32.05 alineatul (5) [în ambele cazuri, dispoziții tranzitorii pentru articolul 19.01 alineatul (2) litera (e)], instalațiile de gaz lichefiat montate pentru uz gospodăresc la bordul navelor de pasageri existente pot fi folosite numai până la prima reînnoire a certificatului de navă de navigație interioară după 1 ianuarie 2045, sub rezerva dotării cu un echipament de avertizare asupra prezenței gazelor, în conformitate cu articolul 19.15 alineatul (8). În conformitate cu articolul 19.15 alineatul (9), instalațiile de gaz lichefiat utilizate pentru uz gospodăresc pot fi instalate și în viitor la bordul navelor de pasageri date în exploatare pentru prima dată și a căror lungime nu depășește 45 m, în cazul în care acest echipament de avertizare asupra prezenței gazelor este instalat în același timp.
2. În conformitate cu articolul 32.02 alineatul (2) și cu articolul 32.05 alineatul (5) [în ambele cazuri, dispoziții tranzitorii pentru articolul 19.15 alineatul (8)], aceste echipamente de avertizare asupra prezenței gazelor trebuie instalate la prima reînnoire a certificatului în conformitate cu articolul 17.15.
3. Echipamentul de avertizare asupra prezenței gazelor este format din senzori, echipamente și conducte și se consideră adecvat în cazul în care respectă cel puțin următoarele cerințe prescrise:
 - 3.1 Cerințele care trebuie respectate de sistem (senzori, echipamente, conducte):
 - 3.1.1 Avertizarea asupra prezenței gazelor trebuie să se realizeze cel puțin la atingerea sau la depășirea uneia dintre următoarele valori:
 - a) 10 % din limita inferioară de explozie (LIE) a amestecului propan-aer și
 - b) 30 ppm CO (monoxid de carbon).
 - 3.1.2 Timpul până la activarea alarmei pentru întregul sistem nu trebuie să depășească 20 de secunde.
 - 3.1.3 Valorile limită prevăzute la punctele 3.1.1 și 3.1.2 nu trebuie să poată fi modificate.

- 3.1.4 Aspirarea gazului de încercare trebuie astfel concepută încât să fie detectată orice întrerupere sau blocare. Orice alterare cauzată de admisia de aer sau de pierderile de gaz de încercare ca urmare a lipsei de etanșeitate trebuie prevenită sau detectată și raportată.
- 3.1.5 Echipamentul trebuie proiectat pentru temperaturi cuprinse între -10°C și 40°C și o umiditate a aerului cuprinsă în intervalul 20-100 %.
- 3.1.6 Echipamentul de avertizare asupra prezenței gazelor trebuie să fie autoprotejat. Oprirea neautorizată a echipamentului trebuie să fie imposibilă.
- 3.1.7 Echipamentul de avertizare asupra pierderilor de gaze alimentat la rețeaua de alimentare cu energie electrică de la bord trebuie să fie protejat împotriva căderilor de tensiune. Instalațiile alimentate cu baterii trebuie dotate cu un dispozitiv de avertizare care să indice scăderea tensiunii bateriei.

3.2 Cerințe pe care trebuie să le respecte echipamentul:

3.2.1 Echipamentul trebuie să fie format dintr-o unitate de evaluare și una de afișare.

3.2.2 Alarma care indică atingerea sau depășirea valorilor limită prevăzute la punctul 3.1.1 literele (a) și (b) trebuie să fie atât optică, cât și acustică, atât în spațiile monitorizate, cât și în timonerie sau în orice alt loc în care se află permanent personal. Aceasta trebuie să fie vizibilă și audibilă cu claritate chiar în condițiile de funcționare cu cel mai mare nivel de zgomot. Trebuie să se distingă în mod clar de orice alte semnale acustice și optice din spațiul protejat. Alarma acustică trebuie să poată fi auzită cu claritate la intrări și în spațiile învecinate chiar dacă ușile de legătură sunt închise.

Alarma acustică poate fi oprită după activare, alarma optică putând fi oprită numai în cazul în care valorile limită scad sub cele prevăzute la punctul 3.1.1.

3.2.3 Trebuie să fie posibilă detectarea și interpretarea separată și cu claritate a raportărilor care indică atingerea sau depășirea valorilor limită de la punctul 3.1.1 literele (a) și (b).

3.2.4 În cazul în care aparatul se află într-o stare specială (pornire, defecțiune, etalonare, parametrizare, întreținere etc.), aceasta trebuie indicată. Defectarea întregului sistem sau a uneia dintre componente trebuie semnalizată printr-o alarmă, prin analogie cu punctul 3.2.2. Alarma acustică poate fi oprită după activare, alarma optică putând fi oprită numai după remedierea defecțiunii.

3.2.5 În cazul în care este posibilă afișarea mai multor informații (valori limită, stări speciale), acestea trebuie să poată fi detectate și interpretate separat și cu claritate. Dacă este necesar, trebuie afișat un semnal colectiv indicând că nu este posibilă afișarea tuturor informațiilor. În acest caz, informațiile trebuie afișate în ordinea priorității, începând cu informațiile cele mai importante din punct de vedere al siguranței. Afișarea informațiilor care nu pot fi prezentate trebuie să fie posibilă prin apăsarea unui buton. Ordinea priorităților trebuie să reiasă cu claritate din documentația aparatului.

3.2.6 Echipamentul trebuie, de asemenea, să fie proiectat astfel încât să nu fie posibilă nicio intervenție neautorizată.

3.2.7 În toate cazurile în care sunt utilizate echipamente de detectare și alarmă, unitatea de control a alarmei și dispozitivul indicator trebuie să poată fi acționate din afara spațiilor în care este depozitat gazul și aparatele consumatoare de gaz.

3.3 Cerințe care trebuie respectate de senzori/dispozitivele de eșantionare:

- 3.3.1 În vecinătatea aparatelor consumatoare din fiecare spațiu în care se află astfel de aparate trebuie instalați senzori ai echipamentului de avertizare asupra prezenței gazelor. Sensorii/echipamentele de eșantionare trebuie instalate astfel încât acumularea de gaz să fie detectată înainte de a fi atinse valorile limită prevăzute la punctul 3.1.1. Configurarea și instalarea senzorilor trebuie documentată. Selectarea amplasamentelor trebuie să fie motivată de producător sau de firma specializată care instalează echipamentul. Conductele echipamentului de eșantionare ar trebui să fie cât mai scurte posibil.
- 3.3.2 Sensorii trebuie să fie ușor accesibili pentru a permite etalonarea, întreținerea și verificările de siguranță regulate.
- 3.4 Cerințe care trebuie respectate de instalație:
- 3.4.1 Întreg echipamentul de avertizare asupra prezenței gazelor trebuie instalat de o firmă specializată.

3.4.2 În vederea instalării, trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- a) sistemele locale de ventilație;
- b) configurațiile structurale (concepția pereților, pereții despărțitori etc.) care ușurează sau complică acumularea de gaze și
- c) prevenirea efectelor adverse cauzate de defecțiunile mecanice sau de defecțiunile produse de apă sau căldură.

3.4.3 Toate conductele echipamentului de eșantionare trebuie dispuse astfel încât să nu fie posibilă formarea condensului.

3.4.4 Instalarea trebuie realizată astfel încât să nu fie posibil niciun acces neautorizat.

4. Etalonarea și inspectarea detectoarelor de scurgeri de gaz, înlocuirea pieselor cu o durată de viață limitată

4.1 Detectoarele de scurgeri de gaz trebuie etalonate și inspectate de un expert sau de o persoană competentă, conform instrucțiunilor producătorului:

- a) înainte de a fi puse în exploatare pentru prima oară,
- b) înainte de a fi repuse în exploatare în urma efectuării de modificări sau reparații majore și
- c) în mod regulat.

Trebuie eliberat un certificat de etalonare și inspecție, semnat de expert sau de persoana competentă, în care se menționează data inspecției.

4.2 Piesele echipamentului de avertizare asupra gazelor are au o durată de viață limitată trebuie înlocuite în mod corespunzător înainte de expirarea duratei de funcționare specificate.

5 Marcarea

5.1 Pe toate aparatele trebuie să figureze, într-o formă clar lizibilă și indelebilă, cel puțin următoarele informații:

- a) numele și adresa producătorului,

- b) marcajul legal,
- c) desemnarea seriei și a tipului;
- d) după caz, numărul de serie,
- e) dacă este necesar, orice indicație indispensabilă pentru utilizarea în siguranță și
- f) pentru fiecare senzor, indicarea gazului de etalonare.

5.2 Elementele cu durată de viață limitată ale echipamentului de avertizare asupra prezenței gazelor trebuie să fie clar marcate în acest sens.

6. Indicațiile producătorului cu privire la echipamentul de avertizare asupra prezenței gazelor:
- a) instrucțiuni complete, desene și diagrame privind utilizarea adecvată și în siguranță, precum și instalarea, pornirea și întreținerea echipamentului de avertizare asupra prezenței gazelor,
 - b) instrucțiuni de utilizare conținând cel puțin:
 - aa) măsurile care trebuie luate în cazul unei alarme sau al indicării unei erori,
 - bb) măsurile de siguranță în cazul indisponibilității (de exemplu, etalonare, inspecție, întrerupere) și
 - cc) persoanele responsabile cu instalarea și întreținerea,
 - c) instrucțiuni pentru etalonarea înainte de pornire și pentru etalonarea regulată, inclusiv intervalele de timp la care trebuie să aibă loc,
 - d) tensiunea de alimentare,
 - e) tipul și semnificația alarmelor și a afișărilor (de exemplu, stări speciale),
 - f) informații cu privire la detectarea dificultăților de utilizare și corectarea defectelor,
 - g) tipul și sfera înlocuirii componentelor cu durată de viață limitată și
 - h) tipul, sfera și intervalul de timp pentru inspecții.

ESI-III-6**SISTEME DE CUPLARE ȘI DISPOZITIVE DE CUPLARE DESTINATE AMBARCAȚIUNILOR
ADECVATE PENTRU A PROPULSA SAU PENTRU A FI PROPULSATE ÎNTR-UN ANSAMBLU
RIGID****(articolele 21.01, 21.02, 21.06, 21.07)**

Pe lângă cerințele din capitolul 21, trebuie respectate dispozițiile relevante cuprinse în reglementările autorității navale care sunt în vigoare în statele membre.

1. Cerințe generale

- 1.1 Orice sistem de cuplare trebuie să garanteze cuplarea rigidă a tuturor ambarcațiunilor dintr-un convoi, adică, în condițiile de operare prevăzute, dispozitivele de cuplare trebuie să prevină deplasarea longitudinală sau transversală între nave astfel încât ansamblul să poată fi considerat o „unitate nautică”.
- 1.2 Sistemul de cuplare și componentele acestuia trebuie să prezinte siguranță și să fie ușor de utilizat, permițând ambarcațiunilor să fie cuplate rapid fără a pune în pericol personalul.
- 1.3 Forțele care apar în condițiile de operare prevăzute trebuie să fie absorbite în mod adecvat și transmise în siguranță în structura navei prin intermediul sistemului de cuplare și al componentelor acestuia.
- 1.4 Trebuie să fie disponibil un număr suficient de puncte de cuplare.

2. Forțe de cuplare și dimensionarea dispozitivelor de cuplare

Dispozitivele de cuplare ale convoaielor și formațiilor de nave care urmează să fie autorizate trebuie să fie dimensionate în așa fel încât să garanteze niveluri de siguranță suficiente. Prezenta condiție se consideră îndeplinită în cazul în care se consideră că forțele de cuplare, determinate în conformitate cu punctele 2.1, 2.2 și 2.3 corespund rezistenței la tracțiune pentru dimensionarea componentelor de cuplare longitudinale.

2.1 Punctele de cuplare între împingător și barjele împinse sau alte ambarcațiuni:

$$F_{SB} = 270 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{B_S} \cdot 10^{-3} [kN]$$

2.2 Punctele de cuplare între motonava împingătoare și ambarcațiunea împinsă:

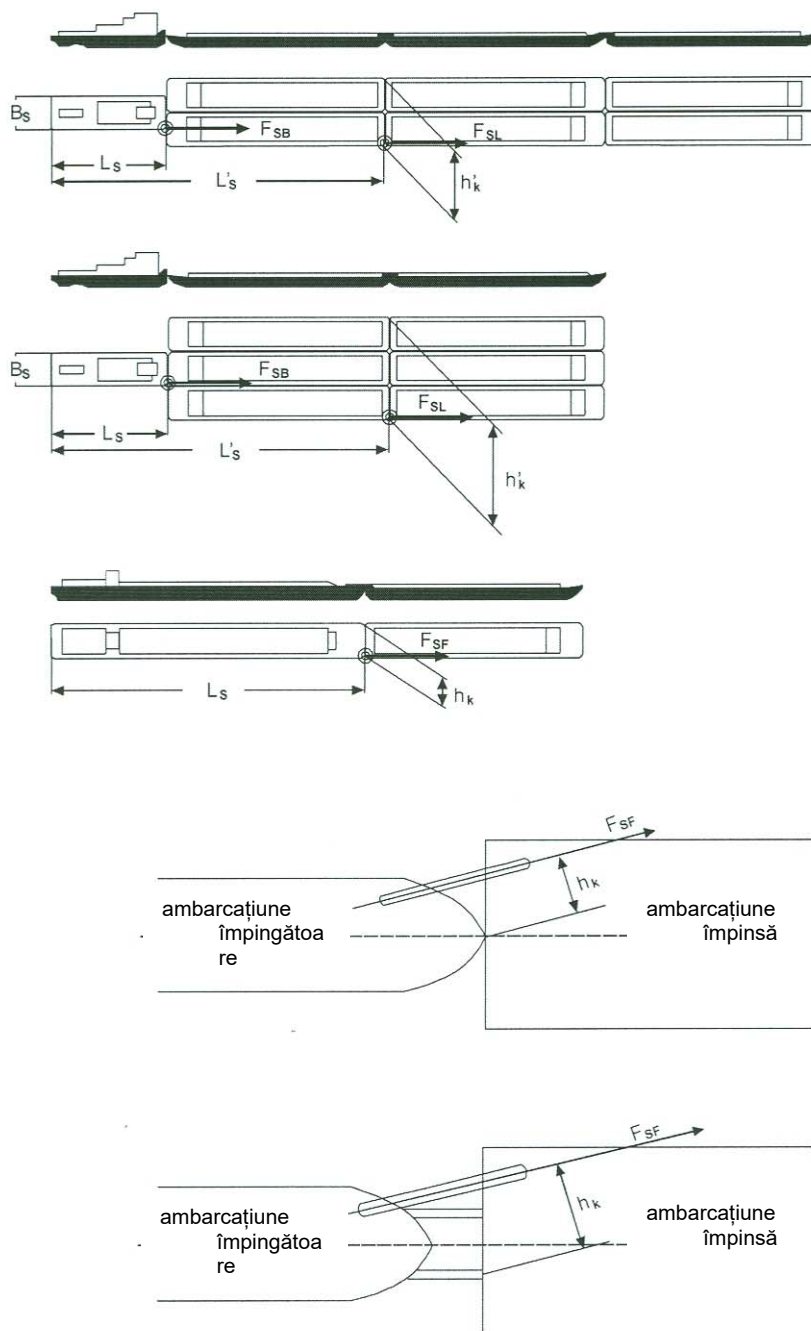
$$F_{SF} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L_S}{h_K} \cdot 10^{-3} [kN]$$

2.3 Punctele de cuplare între ambarcațiunile împinse:

$$F_{SL} = 80 \cdot P_B \cdot \frac{L'_S}{h'_K} \cdot 10^{-3} [kN]$$

o valoare de 1 200 kN se consideră a fi suficientă pentru forța maximă de cuplare a unei ambarcațiuni împingătoare în punctul de cuplare dintre prima ambarcațiune împinsă și ambarcațiunea cuplată în fața acesteia, chiar dacă rezultatul formulei de la punctul 2.3 are o valoare mai mare.

Pentru punctele de cuplare ale tuturor celorlalte legături longitudinale dintre ambarcațiunile împinse, dimensionarea dispozitivelor de cuplare trebuie să se bazeze pe forța de cuplare determinată în conformitate cu formula de la punctul 2.3.



unde:

F_{SB}, F_{SF}, F_{SL}	[kN]	Forța de cuplare a legăturii longitudinale,
P_B	[kW]	Puterea instalată a motorului de propulsie,
L_S	[m]	Distanța de la pupa împingătorului sau a ambarcațiunii împingătoare la punctul de cuplare,
L'_S	[m]	Distanța de la pupa ambarcațiunii împingătoare la punctul de cuplare dintre prima ambarcațiune împinsă și ambarcațiunea cuplată în fața acesteia,
h_K, h'_K	[m]	Brațul de pârghie al legăturii longitudinale,
B_S	[m]	Lățimea ambarcațiunii împingătoare,
270 și 80	$\left[\frac{kN}{kW} \right]$	Valori stabilite empiric pentru transformarea puterii instalate în forță de propulsie cu asigurarea unor niveluri de siguranță corespunzătoare.

- 2.4.1 Pentru cuplarea longitudinală a unei ambarcațiuni individuale se folosesc cel puțin două puncte de cuplare. Fiecare punct de cuplare trebuie dimensionat pentru forța de cuplare determinată în conformitate cu punctele 2.1, 2.2 sau 2.3. În cazul în care se utilizează componente de cuplare rigide, se poate autoriza un singur punct de cuplare, cu condiția ca acest punct să garanteze o legătură sigură a ambarcațiunilor.

Rezistența la tracțiune a cablurilor trebuie să fie selectată în funcție de numărul de tururi prevăzut. La punctul de cuplare nu trebuie efectuate mai mult de trei tururi. Cablurile trebuie selectate în funcție de utilizarea prevăzută.

2.4.2 În cazul împingătoarelor cu o singură barjă împinsă, se poate folosi formula de la punctul 2.2 pentru determinarea forței de cuplare în cazul în care astfel de împingătoare au fost autorizate să propulseze mai multe astfel de barje.

2.4.3 Trebuie să existe un număr suficient de babale de amarare sau de dispozitive echivalente și acestea trebuie să poată absorbi forțele de cuplare rezultate.

3. Cerințe speciale pentru dispozitivele de cuplare articulate

Dispozitivele de cuplare articulate trebuie să fie proiectate astfel încât să asigure o cuplare rigidă între ambarcațiuni. Respectarea cerințelor din capitolul 5 trebuie verificată în timpul încercărilor de navigație cu un convoi rigid, în conformitate cu articolul 21.06.

Dispozitivul de comandă al mecanismului de cuplare articulată trebuie să permită o revenire suficientă de la poziția articulată. Cerințele articolelor 6.02-6.04 se aplică *mutatis mutandis*; astfel, în cazul în care se utilizează un dispozitiv de comandă acționat electric, trebuie să fie disponibile, în cazul apariției unei defecțiuni, un al doilea dispozitiv de comandă și o sursă de energie independente.

Mecanismul de cuplare articulată trebuie să poată fi operat și monitorizat (cel puțin mișcarea articulată a acestuia) din timonerie, cerințele articolelor 7.03 și 7.05 aplicându-se *mutatis mutandis*.

ESI-III-7
TANCURILE DE COMBUSTIBIL DE LA BORDUL INSTALAȚIILOR PLUTITOARE

[articolul 8.05 alineatul (1) și articolul 22.02 alineatul (1) litera (d)]

În conformitate cu articolul 8.05 alineatul (1), tancurile de combustibil trebuie să facă parte integrantă din cocă sau trebuie să fie solid fixate pe aceasta.

Nu este necesar ca tancurile de combustibil pentru motoarele echipamentelor de lucru ale instalațiilor plutitoare să facă parte integrantă din cocă sau să fie solid fixate pe aceasta. Pot fi folosite tancuri mobile dacă acestea respectă următoarele condiții:

1. Capacitatea tancurilor respective nu trebuie să depășească 1 000 de litri.
2. Trebuie să fie posibile fixarea solidă și împământarea tancurilor.
3. Tancurile trebuie să fie construite din oțel, având o grosime suficientă a pereților, și să fie instalate pe o placă de picurare. Aceasta din urmă trebuie să fie proiectată astfel încât să prevină scurgerea combustibilului și contaminarea căilor navigabile. Placa de picurare poate fi eliminată în cazul în care tancurile au pereți dubli și utilizează o protecție împotriva scurgerilor sau un sistem de avertizare în caz de scurgere și sunt alimentate numai printr-o supapă cu refulare automată. Dispozițiile de la punctul 3 se consideră a fi respectate în cazul în care construcția tancului este certificată și omologată în conformitate cu reglementările unui stat membru.

Trebuie creată o rubrică adecvată în certificatul de navă de navigație interioară.

ESI-III-8
AMBARCAȚIUNI DE AGREMENT

[articolul 26.01 alineatul (2) coroborat cu articolul 7.02, articolul 8.05 alineatul (5), articolul 8.08 alineatul (2) și articolul 8.10]

1. Considerații generale

Ambarcațiunile de agrement cu o lungime de până la 24 de metri introduse pe piață trebuie să respecte cerințele Directivei 2013/53/UE. În conformitate cu articolul 3, coroborat cu articolul 2 din prezenta directivă, ambarcațiunile de agrement cu o lungime de cel puțin 20 de metri trebuie să aibă un certificat de navă de navigație interioară care să ateste conformitatea ambarcațiunii cu cerințele tehnice din prezentul standard. Întrucât trebuie evitată dubla inspecție sau dubla certificare pentru anumite echipamente, dispozitive și instalații aparținând unor ambarcațiuni de agrement nou construite, care ar putea fi consecința anumitor dispoziții din articolul 26.01 din standard, prezenta instrucțiune administrativă oferă informații privitoare la cerințele enumerate la articolul 26.01 care sunt deja suficient reglementate în temeiul Directivei 2013/53/UE.

2. Cerințe de la articolul 26.01 care sunt deja reglementate în temeiul Directivei 2013/53/UE

În cazul ambarcațiunilor de agrement care fac obiectul Directivei 2013/53/UE, organismul de inspecție nu poate solicita, în ceea ce privește eliberarea unui certificat de navă de navigație interioară (inspecția inițială), verificări sau certificări suplimentare ale următoarelor cerințe de la articolul 26.01 alineatul (2), cu condiția ca ambarcațiunea prezentată pentru inspecție să fi fost introdusă pe piață cu cel mult de trei ani înainte de data prezentării sale la organismul de inspecție și să nu fi suferit modificări, iar declarația de conformitate să facă trimitere la următoarele standarde armonizate sau la echivalente ale lor:

Articolul 7.02: EN ISO 11591: 2000, (Vizibilitate liberă)

articolul 8.05 alineatul (5): EN ISO 10088: 2013, (Tancuri și conducte de combustibil)

articolul 8.08 alineatul (2): EN ISO 15083: 2003, (Pompe de santină)

Articolul 8.10: EN ISO 14509-1: 2008 și EN ISO 14509-3: 2009, (Emisii de zgomot)

ESI-III-9**PROBA FLOTABILITĂȚII, A ASIETEI ȘI A STABILITĂȚII DIFERITELOR PĂRȚI ALE UNEI NAVE**

(articolul 28.04 în coroborare cu articolul 27.02 și cu articolul 27.03)

1. Când se face proba flotabilității, a asietei și a stabilității diferitelor părți ale unei nave care au fost separate în conformitate cu articolul 28.04 alineatul (2) litera (a), se consideră că ambele părți au fost descărcate parțial sau total sau că containerele care depășesc rama de bocaport au fost protejate corespunzător împotriva alunecării.
2. Prin urmare, fiecare dintre cele două părți trebuie să îndeplinească următoarele cerințe la calcularea stabilității în conformitate cu articolul 27.03 (Condiții-limită și metode de calcul pentru demonstrarea stabilității în cazul transportului de containere fixe):
 - înălțimea metacentrică \overline{MG} nu trebuie să fie mai mică de 0,50 m,
 - trebuie asigurată o distanță de siguranță reziduală de 100 mm,
 - viteza luată în considerare este de 7 km/h,
 - presiunea vântului se consideră 0,01 t/m².
3. Nu este obligatoriu ca unghiul de înclinare transversală ($\leq 5^\circ$) să fie respectat de părțile navei separate în conformitate cu articolul 28.04 alineatul (2), întrucât acest unghi – derivat din coeficientul de fricțiune – a fost precizat pentru containerele mobile.

Brațul de bandare care rezultă din suprafețele libere ale lichidelor se ia în considerare în conformitate cu formula de la articolul 27.02 alineatul (1) litera (e).
4. Cerințele prevăzute la punctele 2 și 3 se consideră a fi de asemenea îndeplinite în cazul în care, pentru fiecare dintre cele două părți, cerințele de stabilitate prevăzute în secțiunea 9.1.0.95.2 din regulamentul ADN sunt îndeplinite.
5. Dovada stabilității în cazul părților separate ale navei se poate baza pe ipoteza conform căreia acestea sunt încărcate în mod omogen, deoarece - dacă nu este deja cazul - acest lucru poate fi realizat înainte de separare sau pentru că nava urmează să fie în mare măsură descărcată

ESI-III-10
ECHIPAMENTE PENTRU NAVELE CARE URMEAZĂ SĂ FIE EXPLOATATE ÎN CONFORMITATE
CU STANDARDUL S1 SAU S2

(articolele 31.01, 31.02 și 31.03)

1. Introducere generală

În conformitate cu articolul 31.01, navele prevăzute a fi exploatate în conformitate cu standardele S1 și S2 trebuie să respecte dispozițiile capitolului 31. Organismul de inspecție trebuie să confirme, în certificatul de navă de navigație interioară, că nava respectă aceste dispoziții.

Prezentele dispoziții reprezintă cerințe suplimentare privind echipamentele, care se aplică în plus față de cerințele pe care trebuie să le respecte nava în vederea eliberării certificatului de navă de navigație interioară. Dispozițiile capitolului 31 care ar putea fi interpretate în alte moduri vor fi clarificate în prezenta instrucțiune.

2. Articolul 31.02 – Standard S1

2.1 (1) – Configurarea sistemului de propulsie

În cazul în care nava este dotată cu un motor principal cu inversor direct, sistemul de aer comprimat necesar pentru inversarea direcției de propulsie trebuie:

- a) să fie ținut permanent sub presiune de un compresor cu ajustare automată a presiunii sau
- b) în cazul în care se declanșează o alarmă în timonerie, să fie pus sub presiune cu ajutorul unui motor auxiliar care să poată fi pornit de la postul de guvernare. În cazul în care motorul auxiliar are propriul rezervor de combustibil, în timonerie trebuie să existe, în conformitate cu articolul 8.05 alineatul (13), un dispozitiv de avertizare care să indice dacă nivelul de umplere nu este suficient pentru a asigura funcționarea în siguranță.

2.2 (2) – Nivelurile de umplere ale santinei din sala principală a mașinilor

Dacă este necesar un sistem de guvernare prova pentru respectarea cerințelor de manevră de la capitolul 5, sala unde se află sistemul de guvernare prova se consideră a fi sala principală a mașinilor.

2.3 (3) – Alimentarea automată cu combustibil

2.3.1 În cazul în care sistemul de propulsie este dotat cu un tanc de consum zilnic,

- a) conținutul acestuia trebuie să fie suficient pentru asigurarea unei perioade de 24 de ore de funcționare a sistemului de propulsie, presupunându-se un consum de 0,25 litri per kW pe oră;
- b) pompa de alimentare cu combustibil utilizată la reumplerea tancului de consum zilnic trebuie să funcționeze continuu sau
- c) pompa de alimentare cu combustibil trebuie dotată cu:
 - un întrerupător care pornește automat pompa de alimentare cu combustibil când tancul de consum zilnic atinge un nivel scăzut predeterminat și
 - un întrerupător care oprește automat pompa când tancul de consum zilnic se umple.

- 2.3.2 Tancul de consum zilnic trebuie să fie dotat cu un dispozitiv de alarmă care să corespundă cerințelor de la articolul 8.05 alineatul (13).

2.4. (4) – Sistemul de guvernare nu necesită o forță suplimentară

Sistemele de guvernare acționate hidraulic trebuie să îndeplinească această cerință. Sistemele de guvernare acționate manual nu trebuie să necesite o forță mai mare de 160 N pentru a fi acționate.

2.5 (5) – Semnale vizuale și acustice necesare în marș

Semnalele vizuale nu includ cilindrii, globurile, conurile sau conurile duble necesare în baza reglementărilor autorităților de navigație naționale sau internaționale.

2.6 (6) – Comunicarea directă și comunicarea cu sala mașinilor

- 2.6.1 Comunicarea directă se consideră a fi asigurată în cazul în care:

- a) este posibil contactul vizual direct între timonerie și posturile de comandă ale vinciurilor și babalele de la prova sau de la pupa navei și, în plus, distanța dintre timonerie și aceste posturi de comandă nu depășește 35 m și
- b) încăperea este accesibilă direct din timonerie.

- 2.6.2 Comunicarea cu sala mașinilor se consideră a fi asigurată în cazul în care semnalul prevăzut la articolul 7.09 alineatul (3) a doua teză poate fi acționat independent de la întrerupătorul prevăzut la articolul 7.09 alineatul (2).

2.7 (7) – Manivele și mijloace de comandă rotative similare

Printre acestea se numără:

- a) vinciurile de ancoră acționate manual (forța maximă necesară se consideră a fi cea corespunzătoare ancorei liber suspendate);
- b) manivelele pentru deschiderea bocaporturilor;

- c) manivelele de vinciuri pentru catarge și coșuri.

Acestea nu includ:

- a) vinciurile pentru manevrarea parâmelor și pentru cuplaje;
- b) manivelele pentru macarale, exceptând cazul în care sunt destinate bărcilor de serviciu.

2.8 (10) – Configurația ergonomică

Dispozițiile se consideră a fi respectate în cazul în care:

- a) timoneria este configurată în conformitate cu Standardul european EN 1864: 2008 sau
- b) timoneria este concepută pentru navigația radar de către o persoană sau
- c) timoneria îndeplinește următoarele cerințe:
 - aa) dispozitivele de comandă și instrumentele de monitorizare sunt amplasate în câmpul de vizibilitate spre prova și într-un arc de cel mult 180° (90° spre tribord și 90° spre babord), incluzând podeaua și tavanul. Acestea trebuie să fie lizibile și vizibile clar de la postul obișnuit al timonierului;

- bb) dispozitivele de comandă principale, cum sunt timona sau maneta de comandă, comenzile mașinilor, comenzile radio și comenzile pentru semnalele acustice și pentru semnalele de avertizare și de manevră impuse de regulamentele autorităților de navigație naționale sau internaționale, după caz, sunt poziționate astfel încât distanța dintre comenzile amplasate înspre tribord și cele dinspre babord să nu depășească 3 m. Timonierul trebuie să poată acționa motoarele fără a părăsi comenzile sistemului de guvernare, putând totodată să acționeze și asupra celorlalte comenzi, cum ar fi sistemul radio, comenzile pentru semnalele acustice și pentru semnalele de avertizare și de manevră impuse de regulamentele autorităților de navigație naționale sau internaționale, după caz;
- cc) Semnalele de avertizare și de manevră impuse de regulamentele autorităților de navigație naționale sau internaționale, după caz, sunt acționate electric, pneumatic, hidraulic sau mecanic. Prin derogare, acestea pot fi acționate prin intermediul unui cablu tensionat numai în cazul în care este posibil astfel să se asigure o acționare în siguranță din poziția de comandă.

3. Articolul 31.03 – Standard S2

3.1 (1) – Motonave care navighează independent

Motonavele care, în conformitate cu certificatul de navă de navigație interioară, sunt de asemenea apte pentru a împinge, dar care:

- a) nu au vinciuri de cuplare acționate hidraulic sau electric sau
- b) au vinciuri de cuplare acționate hidraulic sau electric care nu îndeplinesc cerințele de la punctul 3.3 din prezenta instrucțiune,

trebuie considerate conforme cu standardul S2 ca motonave care navighează independent. La punctul 47 al certificatului de navă de navigație interioară trebuie înscrisă mențiunea „Standardul S2 nu se aplică motonavei dacă aceasta împinge”.

3.2 (3) – Convoaie împinse

Motonavele care, în conformitate cu propriul certificat de navă de navigație interioară, sunt apte să împingă și sunt dotate cu vinciuri de cuplare acționate hidraulic sau electric care îndeplinesc cerințele de la punctul 3.3 din prezenta instrucțiune administrativă, dar nu dețin propriul propulsor prova, trebuie considerate conforme cu standardul S2 ca motonave pentru împingerea unui convoi. La punctul 47 al certificatului de navă de navigație interioară trebuie înscrisă mențiunea „Standardul S2 nu se aplică motonavei dacă aceasta navighează independent”

3.3 Punctul (3) prima teză și punctul 4 litera (d) prima teză – Vinciuri speciale sau dispozitive echivalente pentru întinderea cablurilor (dispozitive de cuplare)

Dispozitivele de cuplare necesare reprezintă echipamentele minime prevăzute în conformitate cu articolul 21.01 alineatul (2) care, în conformitate cu punctele 2.1 și 2.2 din instrucțiunea ESI-III-6 (legături longitudinale), servesc la preluarea forțelor de cuplare și respectă următoarele cerințe:

- a) instalația trebuie să asigure forța de întindere necesară pentru cuplare numai prin mijloace mecanice;
- b) comanda instalației trebuie amplasată pe aceasta. Prin derogare, este permis controlul de la distanță, cu condiția ca:
 - persoana care acționează instalația să aibă o vizibilitate directă, neobstrucționată asupra instalației din postul de comandă,

- în postul de comandă să existe un dispozitiv care previne acționarea involuntară,
 - instalația să fie dotată cu o oprire de avarie;
- c) instalația trebuie să dețină un dispozitiv de frânare care acționează imediat în cazul în care comenzile sunt lăsate libere sau în cazul în care forța motoare devine zero;
- d) trebuie să fie posibilă eliberarea manuală a cablului de cuplare în cazul în care forța motoare devine zero.

3.4 Punctul (3) a doua teză și punctul (4) litera (d) a doua teză – Acționarea propulsorului prova

Comanda pentru acționarea propulsorului prova trebuie să fie instalată în mod permanent în timonerie. Trebuie îndeplinite cerințele articolului 7.04 alineatul (8). Cablurile electrice pentru acționarea propulsorului prova trebuie să fie instalate în mod permanent până la secțiunea prova a motonavei împingătoare sau a împingătorului.

3.5 (4) – Manevrabilitate echivalentă

Manevrabilitatea echivalentă se asigură printr-un sistem de propulsie care constă în:

- a) o comandă cu mai multe elice și cel puțin două instalații de propulsie independente cu putere de ieșire similară;
- b) cel puțin o elice cicloidală;
- c) cel puțin o elice orientabilă sau
- d) cel puțin un sistem de propulsie cu jet de apă la 360°.

PARTEA IV

DISPOZIȚII TRANZITORII

ESI-IV-1

APLICAREA DISPOZIȚIILOR TRANZITORII

(capitolele 19-30, capitolul 32 și capitolul 33)

1. Aplicarea dispozițiilor tranzitorii la îmbinarea părților ambarcațiunii

1.1 Principii

În cazurile în care se îmbină părți provenind din nave diferite, protecția existentă anterior se acordă numai pentru părțile care aparțin navei care își păstrează certificatul de navă de navigație interioară. Prin urmare, dispozițiile tranzitorii pot fi invocate numai pentru acele părți. Alte părți trebuie considerate o navă nou construită.

1.2 Aplicarea detaliată a dispozițiilor tranzitorii

1.2.1 În cazurile în care se îmbină părți provenind din nave diferite, dispozițiile tranzitorii pot fi invocate numai pentru părțile care aparțin navei ce își păstrează certificatul de navă de navigație interioară.

1.2.2 Părțile care nu aparțin navei ce își păstrează certificatul de navă trebuie tratate ca o ambarcațiune nou construită.

1.2.3 După ce la o navă a fost adăugată o parte din altă navă, prima dintre acestea primește numărul european de identificare a navei, care își păstrează certificatul navei de navigație interioară în calitate de ambarcațiune transformată.

1.2.4 Dacă se păstrează un certificat existent de navă de navigație interioară sau dacă se eliberează un nou certificat de navă de navigație interioară pentru o ambarcațiune după o transformare, anul de construcție al celei mai vechi părți a navei trebuie, de asemenea, introdus în certificatul de navă de navigație interioară.

- 1.2.5 Dacă la ambarcațiune este atașată o nouă provă, motorul propulsorului prova instalat în secțiunea prova trebuie să respecte la rândul său cerințele în vigoare.
- 1.2.6 Dacă la ambarcațiune este atașată o nouă pupă, motoarele instalate în secțiunea pupa trebuie să respecte la rândul lor cerințele în vigoare.

1.3 Exemple

- 1.3.1 Se assemblează o navă din două nave mai vechi (nava 1, cu anul de fabricație 1968; nava 2, cu anul de fabricație 1972). Se utilizează toate părțile navei 1, cu excepția provei; din nava 2 se utilizează prova. Nava asamblată primește certificatul de navă de navigație interioară al navei 1. Prova navei asamblate trebuie să fie acum echipată, printre altele, cu nișe pentru ancoră.

1.3.2 Se assemblează o navă din două nave mai vechi (nava 1, cu anul de fabricație 1975; nava 2, cu anul de fabricație 1958 și cu cea mai veche componentă din 1952). Se utilizează toate părțile navei 1, cu excepția provei; din nava 2 se utilizează prova. Nava asamblată primește certificatul de navă de navigație interioară al navei 1. Secțiunea prova a navei asamblate trebuie să fie acum echipată, printre altele, cu nișe pentru ancoră. Cea mai veche componentă din nava originală 2, cu anul de fabricație 1952, este de asemenea menționată în certificatul de navă de navigație interioară.

1.3.3 Secțiunea pupa a unei nave cu anul de fabricație 2001 este atașată unei nave cu anul de fabricație 1988. Motorul navei cu anul de fabricație 1988 urmează să rămână instalat pe navă. În acest caz, motorului trebuie să i se acorde o omologare de tip. Motorul ar trebui, de asemenea, să primească o omologare de tip în cazul în care este utilizat motorul din pupa navei cu anul de fabricație 2001.

2. Aplicarea dispozițiilor tranzitorii în cazul modificării tipului de ambarcațiune (a utilizării prevăzute a ambarcațiunii)

2.1 Principii

2.1.1 În orice decizie privind aplicarea dispozițiilor tranzitorii în cazul schimbării tipului de ambarcațiune (tipul navei, utilizarea prevăzută a navei), în ceea ce privește prezentul standard, aspectele privind siguranța sunt esențiale.

2.1.2 Tipul ambarcațiunii se consideră modificat dacă cerințele de siguranță care se aplică noului tip de ambarcațiune sunt diferite de cele aferente vechiului tip; este vorba de o astfel de situație dacă există dispoziții speciale din capitolele 19-30 din prezentul standard care nu se aplicau vechiului tip, dar se aplică noului tip.

2.1.3 În cazul modificării tipului de ambarcațiune, toate dispozițiile speciale și toate cerințele specifice acestui tip de ambarcațiune trebuie respectate integral; nu pot fi invocate dispoziții tranzitorii în cazul acestor cerințe. Acestea se aplică și părților care sunt preluate din ambarcațiunea existentă și intră sub incidența acestor cerințe speciale.

2.1.4 Transformarea unui tanc petrolier în navă pentru transportul mărfurilor solide nu reprezintă o modificare a tipului de ambarcațiune, în sensul definiției de la punctul 2.1.2.

2.1.5 În cazul transformării unei nave cu cabine în navă pentru voiaje de zi, toate părțile noi trebuie să respecte integral cerințele în vigoare.

2.2 Aplicarea detaliată a dispozițiilor tranzitorii

- 2.2.1 Articolul 32.02 alineatul (2) (N.R.C.) și, respectiv, articolul 33.02 alineatul (2) se aplică părților din ambarcațiune care sunt reînnoite; de aceea, noile părți ale ambarcațiunii nu pot face obiectul dispozițiilor tranzitorii.
- 2.2.2 În cazul părților din ambarcațiune care nu sunt transformate, dispozițiile tranzitorii continuă să se aplice, cu excepția părților menționate la punctul 2.1.3 a doua teză.
- 2.2.3 Dacă se modifică dimensiunile ambarcațiunii, dispozițiile tranzitorii nu se mai aplică acelor părți ale ambarcațiunii care sunt legate de această modificare (de exemplu, distanța referitoare la peretele de coliziune, la bordul liber și la ancoră).

2.2.4 În cazul unei modificări a tipului de ambarcațiune, sunt aplicabile cerințele speciale care se aplică doar noului tip de ambarcațiune. Toate părțile și echipamentele afectate de transformarea ambarcațiunii trebuie să îndeplinească cerințele în vigoare din părțile II și III ale prezentului standard.

2.2.5 Ambarcațiunii i se eliberează ulterior un certificat de navă de navigație interioară nou sau modificat, iar în câmpurile 7 și 8 ale certificatului trebuie menționate într-o notă atât construcția originală, cât și transformarea.

2.3 Exemple

2.3.1 Un cargou (cu anul de fabricație 1996) este transformat în navă pentru pasageri. În acest caz, capitolul 19 din prezentul standard se aplică întregii nave, fără invocarea dispozițiilor tranzitorii. Dacă prova nu este modificată, fie potrivit planurilor de transformare, fie potrivit capitolului 19, nava nu are nevoie de nișe pentru ancore în conformitate cu articolul 3.03.

2.3.2 Un remorcher (cu anul de fabricație 1970) este transformat în împingător. Transformarea fizică constă exclusiv în modificarea echipamentelor de pe punte și instalarea unui dispozitiv de împingere. Rămân aplicabile toate dispozițiile tranzitorii pentru o navă din 1970, cu excepția capitolelor 5 și 7 (parțial), a articolului 13.01 și a articolului 21.01.

2.3.3 O motonavă tanc (cu anul de fabricație 1970) este transformată în împingător. Transformarea fizică constă în separarea probei de secțiunea de marfă, modificarea echipamentelor de pe punte și instalarea unui dispozitiv împingător. Rămân aplicabile toate dispozițiile tranzitorii pentru o navă din 1970, cu excepția dispozițiilor din capitolele 5 și 7 (parțial), de la articolul 13.01 și de la articolul 21.01.

2.3.4 O motonavă tanc este transformată într-un cargou. Cargoul trebuie să respecte cerințele în vigoare privind siguranța la locul de muncă, în special cele menționate la articolul 14.04 din capitolul 14 din prezentul standard.

3. Aplicarea dispozițiilor tranzitorii în cazul transformării navelor pentru pasageri

3.1 Aplicarea dispozițiilor tranzitorii

3.1.1 Măsurile de transformare necesare în vederea respectării cerințelor din capitolul 19, indiferent de momentul efectuării acestora, nu reprezintă o transformare de tip C, în sensul articolului 32.02 alineatul

(2), al articolului 32.03 alineatul (1) sau al articolului 32.05 alineatul (5), respectiv al articolelor 33.02 și 33.03 din prezentul standard.

- 3.1.2 În cazul transformării unei nave cu cabine în navă pentru voiaje de zi, toate părțile noi trebuie să respecte integral cerințele în vigoare.

3.2 Exemple

- 3.2.1 Unei nave de pasageri (cu anul de fabricație 1995) trebuie să i se instaleze un al doilea sistem independent de propulsie, cel târziu până la 1 ianuarie 2015. Dacă nava de pasageri în cauză nu face obiectul niciunei alte transformări voluntare, nu este necesară efectuarea unui calcul al stabilității în conformitate cu noile cerințe, dar dacă efectuarea unui astfel de calcul este necesară în mod obiectiv, acesta se poate realiza în conformitate cu cerințele inițiale privind stabilitatea din RVIR sau ale unui stat membru.

- 3.2.2 O navă de pasageri (cu anul de fabricație 1994 și cu certificatul de navă de navigație interioară reînnoit ultima dată în 2012) va fi mărită cu 10 m în 2016. În plus, pe această ambarcațiune trebuie instalat un al doilea sistem independent de propulsie. Va fi, de asemenea, necesar un nou calcul al stabilității, care trebuie efectuat în conformitate cu capitolul 19 pentru standardul de stabilitate cu un compartiment și pentru standardul de stabilitate cu două compartimente.
- 3.2.3 Pe o navă de pasageri (cu anul de fabricație 1988) se instalează un sistem de propulsie mai puternic, inclusiv elicele. Este vorba de o transformare majoră, care impune un calcul de stabilitate. Acesta trebuie efectuat în conformitate cu cerințele în vigoare.